ACTA MEDICINAE FACULTATIS
VYTAUTI MAGNI UNIVERSITATIS CAUNAE (IN LITHUANIA)

Redactor
P. AVIŽONIS
Prof. ord. Universitatis

Vol. IV Fasc. 1–3

VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETO
MEDICINOS FAKULTETO DARBAI

Redaktorius
Prof. Dr. P. AVIŽONIS

Tomas IV 1937 Knyga 1-3

VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETO MEDICINOS FAKULTETO LEIDINYS
KAUNAS 1937

MEDICINOS FAKULTETO DARBAI leidžiami neperiodiniais sąsiuviniais po 6—10 lankų. Iš 3 sąsiuvinių susidaro tomas.

Į M. F. D. dedama Medicinos Fakulteto mokslo personalo raštai iš visų medicinos sričių, parašyti, pačių autorių pasirinkimu, lietuvių kalba arba viena kuria svetimų kalbų (anglų, prancūzų, vokiečių) su autoreferatu lietuvių kalba.

Medicinos Fakultetas pasilieka sau įdėtųjų straipsnių persispausdinimo ir platinimo teisę.

Vieno tomo prenumeratos kaina 20 litų.

Medicinos Fakultetas malonėtų gauti mainais už M. F. D. savo bibliotekai knygų, žurnalų, biuletenių ir kitokių spaudinių.

Visais M. F. D. redakcijos ir administracijos reikalais adresas:

Prof. Dr. P. Avižonis, Kaunas, Universiteto Akių Klinika.

Les ACTA MEDICINAE FACULTATIS VYTAUTI MAGNI UNIVERSITATIScontiennent des articles ayant trait à tous les domaines de la médecine, redigés par les membres du Corps enseignant de la Faculté de Médecine. Les articles peuvent être écrit, au choix des auteurs, en lithuanien, allémand, anglais et français.

Les ACTA sont publiés en fascicules de 6—10 feuilles. Trois fascicules constituent un volume. Leur publication n'est pas périodique. Le prix de l'abonnement est de 20 litas pour le volume.

La bibliothèque de la Faculté de Médecine agréera avec reconnaissance tout offre d'échange de publications, livres, revues, bulletins, etc. contre les ACTA.

Pour tout ce qui concerne la rédaction et l'administration des ACTA, s'adressé à *M. le Dr. P. Avižonis, Clinique ophtalmologique de l'Université, Kaunas (Lithuanie).*

ACTA MEDICINAE FACULTATIS VYTAUTI MAGNI UNIVERSITATIS contains articles by the members of the Faculty of Medicine in all branches of medicine. Articles are published in the Lithuanian, English, French or German languages, according to the decision of the author.

ACTA are issued irregularly in fascicles of 100—150 pages. Three fascicles make up one volume. Subscription price of one volume — 20 litas.

The Faculty of Medicine would be glad to receive for its library, in exchange for its ACTA, any books, journals, reports, etc.

Kindly address all communications to: *Prof. Dr. P. Avižonis, Kaunas, Lithuania.*

ACTA MEDICINAE FACULTATIS VYTAUTI MAGNI UNIVERSITATIS enthalten Arbeiten des Lehrkörpers der Fakultät aus allen Gebieten der Medizin. Die Arbeiten werden je nach eigener Wahl des Verfassers in litauischer, deutscher, englischer oder französischer Sprache veröffentlicht.

Die ACTA erscheinen in zwanglosen Heften von etwa 6—10 Druckbogen. Je drei Hefte bilden einen Band. Der Preis pro Band beträgt 20 Litas.

Der Medizinischen Fakultät wäre es erwünscht im Austauschwege für die ACTA Zeitschriften, Bücher, Dissertationen, Berichte usw. für die eigene Bibliothek zu erlangen.

Für alle Redaktions- und Administrationsangelegenheiten der ACTA ist die Adresse: *Prof. Dr. P. Avižonis, Universitäts-Augenklinik, Kaunas (Litauen).*

ACTA MEDICINAE FACULTATIS
VYTAUTI MAGNI UNIVERSITATIS CAUNAE (IN LITHUANIA)

Redactor
P. AVIŽONIS
Prof. ord. Universitatis

Vol. IV 1937

VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETO
MEDICINOS FAKULTETO DARBAI

Redaktorius
Prof. Dr. P. AVIŽONIS

Prof. D-ro Pr. Mažylio
B/1
BIBLIOTEKA

Tomas IV 1937

VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETO MEDICINOS FAKULTETO LEIDINYS
KAUNAS 1937

ACTA MEDICINAE FACULTATIS VYTAUTI MAGNI UNIVERSITATIS
VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETO
MEDICINOS FAKULTETO DARBAI

Vol. IV Tomas 1937 Fasc. 1-3 Knyga

Turinys — Index

I. Prof. Dr. J. Žilinskas ir subasist. R. Masalskis. Senojo geležies periodo Lietuvos gyventojų kaukolių studija 5
Aperçu: Une étude sur les crânes des habitants de la Lithuanie pendant l'ancienne époque de fer 173
II. Prof. Dr. K. Buinevičius. Klinikiniai stebėjimai. V dalis . . 199
Zusammenfassung: Klinische Beobachtungen. V. Teil. 305
III. Doz. Dr. Vl. Kuzma. Zur Gallensteinkrankheit und deren chirurgischen Behandlung auf Grund der im Zeitraum von 10 Jahren gemachten Erfahrungen der Chirurgischen Klinik der Universität Vytautas des Grossen in Kaunas 307
Autoreferatas: Tulžies akmenligė ir jos chirurginio gydymo klausimu, remiantis Vytauto Didžiojo Universiteto Chirurginės Klinikos 10 metų patyrimu . . . . . , 327
IV. Vyr. asist. Dr. B. Šiaulis. Adrenalino veikimas ekscizuotoms žarnoms . . . . . , , , , 331
Summary: Pharmacology of instestinal muscles. 2. Action of adrenalin on excised intestines 355
V. Gyd. Antanas Starkus. Capillaropathia obliterans circumscripta acuta ar sepsis chronica 357
Zusammenfassung: Capillaropathia obliterans circumscripta acuta oder Sepsis chronica 378
VI. Vyr. asist. gyd. V. Girdzijauskas. Audinių kultūros in vitro aglutininų pasigaminimo klausimu 383
Zusammenfassung: Zur Frage der Agglutininbildung in Gewebskulturen . . . . . , , 399
VII. Priv. - Doc. Dr. V. Kanauka. Inkstų ir šlapimo takų tuberkulozė. 401
VIII. Prof. Dr. V. Tumėnienė-Mingailaitė ir Dr. S. Oleiskienė-Avramovaitė. Apie meningokokinio meningito epidemiją Lietuvoje . . . . . , , 435
Zusammenfassung: Beobachtungen der Universitäts-Kinderklinik über Meningokokkenmeningitisepidemie in Litauen 477
IX. Prof. Dr. J. Žilinskas. Les Ancêtres Lithuaniens à l'époque préhistorique, protohistorique et historique 481
Santrauka: Lietuvių protėviai 555

LTS SPAUSTUVĖ „VILTIS" KAUNE

I

Iš Vytauto Didžiojo Universiteto Anatomijos Instituto
(Direktorius: Prof. Dr. *J. Žilinskas)*

Senojo geležies periodo Lietuvos gyventojų kaukolių studija

(Kaukuolės dėžės evoliucija ir rasinė priklausomybė)

Prof. Dr. J. ŽILINSKAS ir subasist. R. MASALSKIS

1935 m. birželio mėn. 13 d., archeologinės komisijos prašomas, vienas mūsų (prof. J. Žilinskas) nuvykome į Kleboniškių apylinkę susipažinti su kasinėjamos Eigulių sodybos kapais ir su iškastu sodybos inventorium.

Sodybos padėties, archeologinių dokumentų aprašymą ir savo nuomonę apie sodybos senumą, kultūrą ir gyventojus malonėjo pateikti archeologinio kasinėjimo vedėjas Dr. Puzinas. Šį aprašymą ir jo nuomonę čia dedame kaipo įžangą. Dr. Puzinas rašo:

„Eigulių II-jų kapinynas guli kairiajame Neries krante, apie 2 km nuo Kauno (VII forto), savanorio Juozo Gudzinsko sklype Nr 12. Sklypą iš šiaurės ir rytų pusių supa apkasai. Tirtojo kapinyno vietoje Neries krantas yra nuolaidus. Paliai pačią upę prinešta dumblo, o aukščiau, maždaug apie 40 žingsnių nuo Neries kranto, bent keliose vietose imamas graužas (žvyras). Nuolaidumoje graužą dengia plonas, maždaug 5-20 cm storumo dirvožemio sluoksnis, o pačioje aukščiausioje kranto dalyje dirvožemio sluoksnis kaskart vis labiau storėja, ir vietomis yra net apie 50 cm storio. Užtiktieji kapai gulėjo nevienodoje gilumoje: arčiau upės kranto jie buvo surasti tuojau po dirvožemiu, o toliau nuo upės — net 1,30 m gilumo. Todėl reikia manyti, kad anksčiau čia visur turėjo būti lygi ir žymiai aukštesnė vieta. Greičiausia pavasario potvyniai bus smarkiai nuardę kranto dalį ir sudarę dabartinį nuolaidumą upės linkui.

1935 metų birželio mėn. pabaigoje, beimant graužą vakarinėj sklypo dalyje, buvo iškasta žmonių kaulų ir įvairių radinių. Iš viso, J. Gudzinsko tvirtinimu, buvę užtikti ir suardyti tik keturi kapai. Pirmajame kape ant abiejų rankų kaulų suradęs po vieną ploną juostinę žalvarinę apyrankę, protarpiais ornamentuotą skersiniais brūkšneliais.

Antrame kape buvęs surastas geležinis skydo umbas, pailgo, greičiausia keturkampio skydo briaunų geležinio apkalo fragmentas ir vienas geležinis iečiogalis. Prie trečiojo skeleto buvusi rasta tik viena ietis ir ketivirtajame kape radęs vieną geležinį įmovinį kirvį (žr. atsitiktinai rastų radinių pav. 1).

Vieta tyrinėti buvo paliai pačias grauždubes (žr. pav. 1). Iš viso buvo iškastos trys perkasos, tačiau dviejose nesusidurta su kapais (tik II-je perkasoje užtiktas pirmas suardytasis kapas). Trečioje perkasoje, kuri buvo 18 m ilgio ir 3,5 m pločio, surasta 12 kapų. Čia dabar duosiu trumpą visų kapų aprašymą.

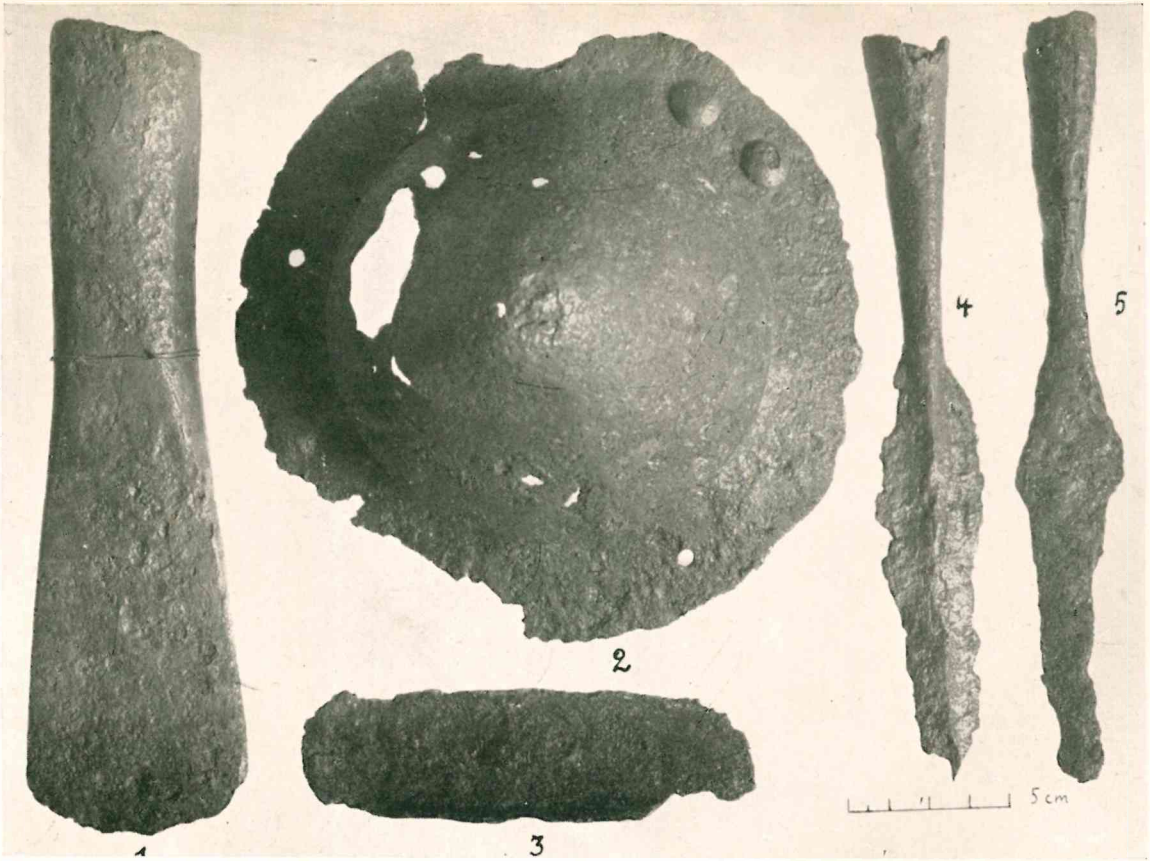
Suardytas kapas Nr. 1

II-je perkasoje, nuėmus viršutinį dirvožemio sluoksnį, maždaug 40 cm gilumoje buvo pastebėti tamsesnės žemės kapo duobės konturai. 90 cm gilumoje surasta ant dešiniojo šono apversta kaukolė ir netoli jos geležinis peilis. Kitų skeleto kaulų šioje gilumoje nesurasta, tik, įsikasus 1,10 m gilumon, buvo užtikti be jokios tvarkos išmėtyti kaulai. Trys pirštų kauliukai buvo pažaliavę nuo buvusių žiedų, kurių duobėje jau neberasta, Sijojant išmetamą žemę dar buvo surasta geležinės fibulos fragmentas. Kapas jau anksčiau suardytas.

Kapas Nr. 2

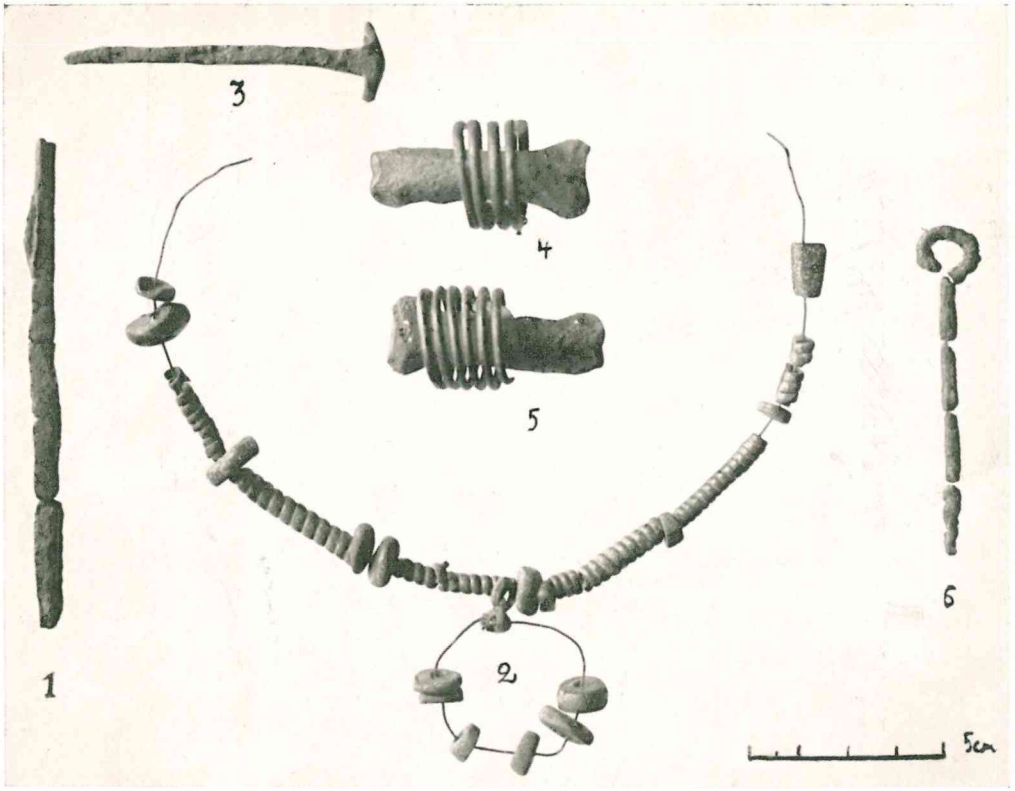
III-je perkasoje, tik ką nuėmus viršutinį žemės sluoksnį (maždaug 15 cm gilumoje), užtiktas labai blogai išlikęs skeletas. Skeletas gulėjo aukštielninkas, galva NNO ir kojomis SSW. Kaukolės buvo išlikęs tik sukiužęs pakaušis ir apatinio žandikaulio dalis. Aukštutinių galūnių išlikę tik žastikauliai. Šonkaulių surasta labai maža, keletas klubo kaulų fragmentų ir dešiniosios apatinės galūnės šlaunikaulis. Blauzdikaulių užtikti tik keli fragmentai. Kairiosios apatinės galūnės kaulų neberasta jokių pėdsakų. Dešinioji ranka buvo sulenkta ir plaštaka uždėta ant krūtinės, o kairiosios rankos plaštaka buvusi uždėta ant pilvo.

Iš radinių pažymėtini šie: ant viduriniųjų abiejų rankų pirštų buvo užmauta po vieną žalvarinį spiralinį žiedą. Kairiajame šone, toje vietoje, kur stuburas jungiasi su klubikauliu, rastas geležinis lazdelinis smeigtukas. Jis gulėjo įstrižai klubikaulio. Ant kaklo rastos dvi eilės karolių. Karoliai susideda iš žalvarinių spiralių ir nedidelių gintarinių karoliukų. Karoliai buvo maždaug šitaip suverti: apvara prasidėjo dviem gintariniais skritulėliais, toliau įverta žalvarinė spiralė, vėl vienas gintarinis skritulėlis, žalvarinė spiralė, du gintariniai skritulėliai, vėl žalvarinė spiralė ir t. t. Ant krūtinės be jokios tvarkos dar buvo pabirę šeši gintariniai skritulėliai. Visa karolių apvara vietoje buvo iš eilės suverta. Prie dešiniosios aukštutinės galūnės peties, išilgai žastikaulio, gulėjo prisišliejusi viršūne žemyn geležinė yla. Jau už



Pav. 1. — Atsitiktiniai radiniai: 1 — geležinis įmovinis kirvis, 2 — geležinis skydo umbas (kuprelė), 3 — skydo briaunų gelež. apkalas ir 4—5 — iečiogaliai.

Pav. 2. — Tiriamasis plotas išmatuojamas ir suskirstomas kvadratais.



Pav. 3. — Kapo Nr. 2 radiniai: 1 — geležinės ylos fragmentas, 2 — gintarinių ir žalvarinių karolių apvara, 3 — gelež. vinis, 4—5 žalvariniai spiraliniai žiedai ant pirštakaulių ir 6 — gelež lazdelinis smeigtukas

kapo konturo, dešiniosios apatinės galūnės gale, buvo rasta geležinė vinis (žr. pav. 3).

Skeleto viršuje, kapo konturo ribose, pastebėta pušies žievės pėdsakų. Po skeletu jokių organinės medžiagos pėdsakų ar žievės liekanų nerasta.

Kapas Nr. 3

Toliau tik ką pradėjus imti žemes, beveik pačiame žemės paviršiuje, susidurta su suirusia kaukole. Maždaug 10 cm gilumoje nuo žemės paviršiaus užtiktas ir visas skeletas. Skeletas buvo labai gerai išlikęs. Miręs gulėjo aukštielninkas, galva WS ir kojomis NO. Dešinioji aukšt. galūnė kiek numesta į šoną, per alkūnę sulenkta maždaug 30° kampu, ir ištiesta plaštaka padėta žemiau krūtinės. Kairioji aukšt. galūnė taip pat kiek atmesta į šoną, per alkūnę užlaužta ant peties, o plaštaka nuo peties vėl atlenkta žemyn ir guli ant krūtinės. Apatinės galūnės ištiestos lygiai. Pėdos nukrypusios į kairiąją pusę. Ant kairiosios apat. galūnės šlaunikaulio uždėtas 30x20x30 dydžio akmuo. Apytikris griaučių ilgis nuo pakaušio iki kulnų kaulo — 1,80 m. Jokių radinių nerasta.

Suardytas kapas Nr. 4

Nuėmus viršutinį ariamos žemės sluoksnį ir išvalius perkasą, užtikti netaisyklingos formos duobės konturai. Konturų ilgis 2,15 m ir plotis 1,20 m. Betyrinėjant 60 cm gilumoje viename duobės gale rasta kaukolė ir kartu prie jos be jokios tvarkos sumesti kiti skeleto kaulai. Daugumas kaulų gulėjo tarp keturių didelių akmenų, tik blauzdikaulis ir pažaliavęs plaštakos pirštas gulėjo po akmeniu. Kitame duobės gale surastas molinis skritulėlis. Čia turima reikalo su seniau suardytu kapu. Reikia manyti, kad, sumetant kaulus, kartu buvo įmesti ir paminėtieji akmenys.

Suardytas kapas Nr. 5

Paliai patį grauždubės kraštą pastebėtas maišytos žemės kapo duobės konturas. Keturkampės formos konturo ilgis buvo apie 2 m. Kapo dalis jau buvo nugriuvusi į grauždubę, todėl duobės plotis nebebuvo galima nustatyti. Atsargiai betiriant kapo duobės turinį buvo užtikti be jokios tvarkos sumesti žmogaus kaulai ir kaukolės dalis. Daugelio surastųjų pirštų kauliukai buvo pažaliavę nuo buvusių žalvarinių žiedų. Ant vieno piršto užtiktas sutrupėjęs spiralinis žiedas. Vienas šonkaulis taip pat buvo pažaliavęs, greičiausia nuo krūtinės papuošalo, o, gal būt, ir nuo apyrankės, jei ranka buvo uždėta ant krūtinės. Radiniai, kaip matyti, jau anksčiau buvo kažkeno nurinkti, ir tik vieni kaulai sumesti į duobę. Bepreparuojant kaulus tarp jų dar buvo rasta geležinė lazdelinio smeigtuko galvelė ir žalvarinio grandinėlio fragmentas.

Suardytas kapas Nr. 6

Nukasus dirvožemį, pasirodė labai ryškūs kapo duobės konturai, aiškiai išsiskirią tamsesnės spalvos maišyta žeme. Konturų ilgis 1,60 m, plotis 0,60 m ir duobės gylis 0,65 m. Jau 20 cm gilumoje nuo žemės paviršiaus pasirodė vaiko kaukolės fragmentas. Toliau beskutant žemes užtikta daugiau be tvarkos sumestų ir su žemėmis sumaišytų kauliukų. Jokių radinių nerasta. Kapas suardytas. Sprendžiant iš kaulų, vaikas galėjo būti 6—8 metų amžiaus (Žilinskas).

Kapas Nr. 7

Šio kapo duobės konturai taip pat buvo labai ryškūs. Konturų ilgis 2,40 m ir plotis 0,75 m. 80 cm gilumoje užtiktas skeletas, gulįs aukštielninkas, galva O ir kojomis W. Galva nusvirusi į kairę pusę. Skeletas gana gerai išlikęs. Dešinioji aukšt. galūnė sulenkta maždaug 70° kampu ir uždėta ant krūtinės taip, kad plaštaka padėta po kairiosios aukšt. galūnės alkūne. Kairioji aukšt. galūnė sulenkta labai stačiu kampu ir padėta ant krūtinės taip, kad rankos plaštaka guli beveik ant peties, po nukrypusios kaukolės smakru.

Ant kaklo rasta gintarinių karolių apvara (pav. 4, *1*). Karolių apvara prasideda dviem mažais skritulėliais, toliau suverti du dideli skritulėliai, viduryje šeši maži, toliau vėl du dideli, ir visa apvara baigiasi vėl dviem mažais gintariniais skritulėliais. Kairiajame šone, prie trečiojo stuburkaulio nuo klubikaulio, gulėjo geležinis lazdelinis smeigtukas. Smeigtuko lankelis buvo prisišliejęs prie stuburkaulio, o laibasis galas nusuktas į šoną krūtinės linkui. Duobės dugne po stuburu, nuėmus skeletą, rastas plokščias gintarinis skritulėlis (pav. 4, *3*).

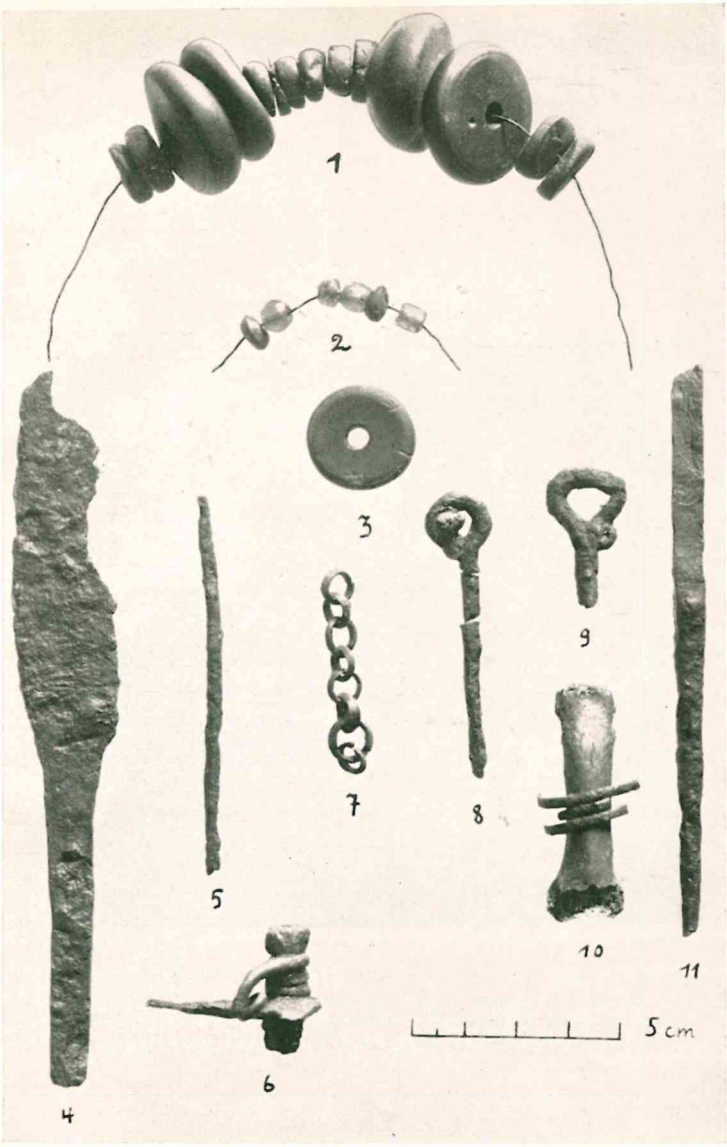
Viršuje skeleto kaulų kairiajame šone, netoli blauzdikaulio vidurio ir kiek aukščiau kelio, rasta medžio puvėsių liekanų. Medienos sluoksniai eina išilgai skeleto. Greičiausiai čia turima reikalo su karsto liekanomis. Po skeletu jokių organinės medžiagos pėdsakų neužtikta.

Kapas Nr. 8

Šis kapas užtiktas maždaug 30 cm gilumoje, tik ką nuėmus viršutinį žemės sluoksnį. Skeletas išlikęs gana gerai. Miręs gulėjo aukštielninkas, galva NOO ir kojomis SWW. Dešinioji aukšt. galūnė priglausta prie šono ir užlaužta į viršų prie pat veido. Todėl netoli dešiniosios orbitos buvo rastas vienas riešo ir vienas piršto kauliukas. Kairioji aukšt. galūnė sulenkta 45° kampu ir padėta žemiau krūtinės ląstos. Jokių radinių ir organinės medžiagos liekanų nerasta.

Kapas Nr. 9

Nuėmus viršutinį žemės sluoksnį, pastebėti mažos kapo duobės konturai. Beskutant žemes plonais sluoksneliais, 65 cm gilumoje užtiktas labai blogai išlikęs vaiko skeletas.



Pav. 4. — Įvairių kapų radiniai: 1 — gintarinių karolių apvara (kapas Nr. 7), 2 — stikliniai karoliai (kapas Nr. 9), 3 — gintarinis skritulėlis (kapas Nr. 7), 4 — geležt. peilio fragmentas (kapas Nr. 1), 5 — geležt. smeigtuko dalis (kapas Nr. 9), 6 — geležt, fibulos fragmentas (kapas Nr. 7), 7 — žalvarinės grandinėlės fragmentas (kapas Nr. 5), 8 — geležt. lazdelinis smeigtukas (kapas Nr. 7), 9 — geležt. smeigtuko galvelė (kapas Nr. 5), 10 — žalvarinio spiralinio žiedo dalys (kapas Nr. 5) ir 11 — geležinė yla (kapas Nr. 5).

Pav. 5. — Kapo Nr. 11 detalė: dešinėje kaukolės pusėje peilis, iečiogalis, įmovinis kirvis ir geležinė fibula. Ant kaklo antkaklė. Viršuje dešiniosios rankos stipinkaulio geležinis lazdelinis smeigtukas. Ant abiejų viduriniųjų pirštakaulių žalvariniai žiedai.

Skeletas guli aukštielninkas, galva NW ir kojomis SO. Aukšt. galūnių sutuacija neaiški. Ant kaklo surasti smulkučiai stikliniai karoliai, o ant krūtinės geležinis smeigtukas (be galvelės).

Suardytas kapas Nr. 10

Nuėmus dirvožemį, vienoj vietoj buvo pastebėti lyg nedidelio kapo konturai. Kadangi aplink buvo gana storokas humingos žemės sluoksnis, todėl kapo konturai aiškiai neišsiskyrė. Maždaug 60 cm gilumoje užtikti apatinių galūnių kaulai nuo kelių iki pėdos pirštų. Viršutiniosios skeleto dalies neberasta jokių pėdsakų. Skeletas, sprendžiant pagal šį fragmentą, gulėjo galva į W ir kojomis O. Prie dešiniosios apat. galūnės, žemiau pirštų, rastas skersai begulįs geležinis įmovinis kirvis. Kapas suardytas.

Kapas Nr. 11 (žr. pav. 5)

Po dirvožemiu pastebėti 2,80 m ilgio ir 0,90 m pločio kapo duobės konturai. 15 cm gilumoje nuo paviršiaus užtiktas skeletas. Skelėtas guli aukštielninkas, galva W ir kojomis O (žr. pav. 5). Galva nukrypusi į kairę pusę. Dešinioji aukšt. galūnė sulenkta 90° kampu ir plaštaka su ištiestais pirštais buvusi uždėta ant pilvo. Kairioji aukšt. galūnė sulenkta 35° kampu ir plaštaka uždėta ant krūtinės ląstos. Apat. galūnių gale šonuose guli po vieną akmenį. Dešiniojo akmens dydis 27×17×12, o kairiojo — 27×20×20 cm.

Šis kapas pasižymi ypatingu radinių gausumu (žr. pav. 6). Ant kaklo rasta žalvarinė antkaklė viela apvyniotais galais. Vienas antkaklės galas baigiasi šaukšto formos užsegamąja dalimi, o antras galas — kabliuku. Užsegamoji antkaklės dalis buvo nusisukusi ant sprando. Šalia šaukštelio buvo prisišliejęs margas pailgas karolis. Prie pat kaklo stuburkaulių rastas statmenai įsismeigęs žalvarinės spiralės fragmentas. Dešinėje galvos pusėje išilgai viršūnės į W gulėjo geležinis peilis. Peilio kriaunų vietoje dar buvo matyti medžio pėdsakų. Peilis buvo įdėtas į makštį, nes kaip viršuje, taip ir apačioje rasta gelsvos spalvos medžio pūvėsių liekanų. Šalia peilio, taip pat viršūne į W, gulėjo geležinė ietis. Po ieties viršūne gulėjo ašmenimis galvos linkui mažas įmovinis kirvis, o po juo geležinės fibulos fragmentas ir storas geležinis žiedas. Ant dešiniosios aukšt. galūnės viduriniojo piršto rastas plonas, platus, neornamentuotas žalvarinis žiedas. Toks pat žiedas užtiktas ir ant kairiosios aukšt. galūnės viduriniojo piršto. Dešinėje pusėje nuo stuburo gulėjo geležinis lazdelinis smeigtukas, kurio galvutė buvo prisišliejusi prie alkūnkaulio.

Nei skeleto viršuje, nei jo apačioje nerasta jokių organinės medžiagos puvėsių liekanų.

Kapas Nr. 12

Šio kapo žymės taip pat pradėjo ryškėti, nuėmus dirvožemį. Kapo duobės konturų žymės buvo labai aiškios ir rytinėje perkasos sienoje. Didelė skeleto dalis gulėjo už perkasos ribų, todėl teko išsikasti nedidelį tunelį. Maždaug 1,30 m gilumoje nuo žemės paviršiaus susidurta su skeletu. Skeletas gulėjo ant graužo aukštielninkas, galva O ir kojomis W. Galva buvo pakrypusi į kairę pusę. Abidvi aukšt. galūnės per alkūnes sulenktos 15—20° kampu ir sudėtos ant krūtinės, paliai smakrą.

Ant dešiniojo žandikaulio rastas vienas stiklinis karolis su pynimo imitacija (pav. 7). Ant kaklo rasti septyni stikliniai ir vienas gintarinis karolis. Kairėje krūtinės pusėje, maždaug ant penktojo krūtinės šonkaulio, galvele žemyn, gulėjo žalvarinė lankinė fibula su palenkta kojele. Ant dešiniosios aukšt. galūnės viduriniojo piršto rastas platus, profiliuotas žalvarinis žiedas.

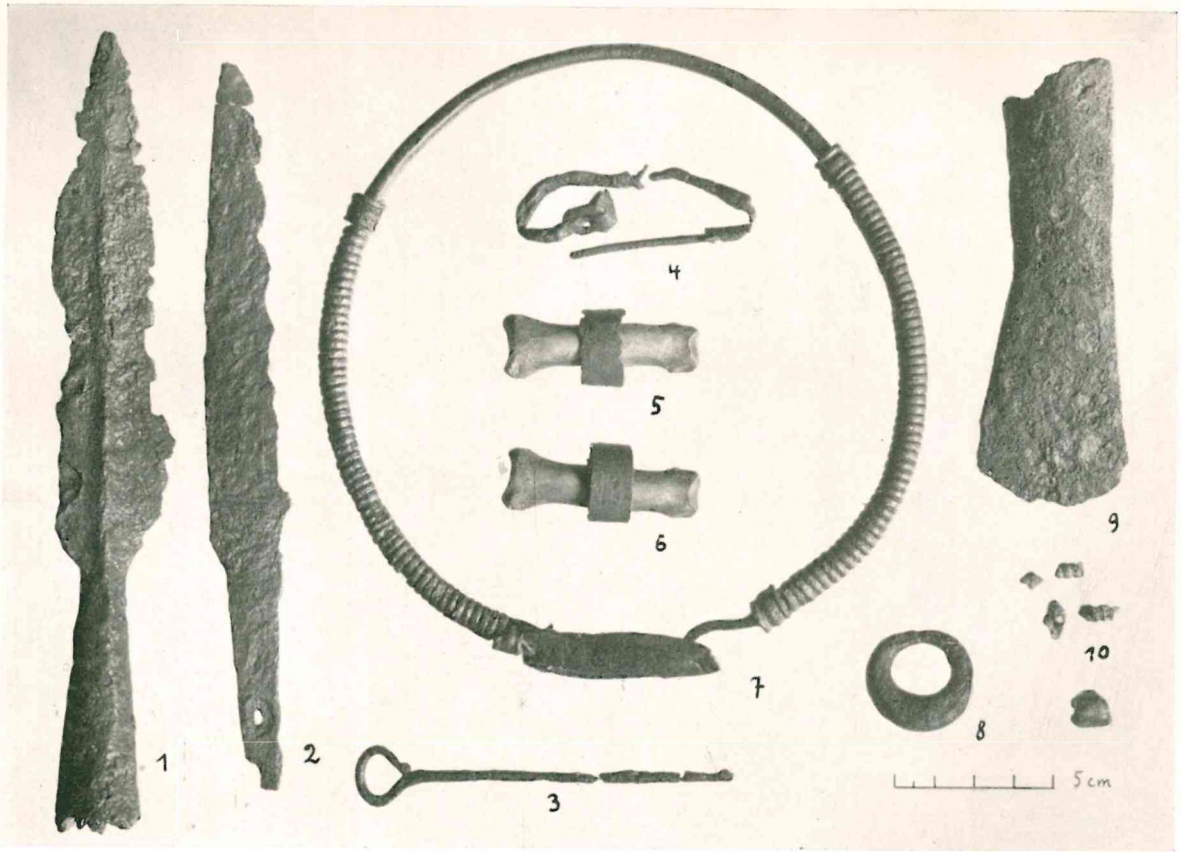
Jokių organinės medžiagos liekanų nepastebėta.

Kapas Nr. 13

Vakariniame perkasos gale po dirvožemiu užtikti aiškūs kapo duobės konturai. 1,10 m gilumoje susidurta su skeleto apat. galūnių kaulais ir 1,25 m gilumoje užtikta kaukolė. Šioje vietoje krantas jau kiek leidosi žemyn, todėl ir atskiros skeleto dalys buvo užtiktos nevienodoje gilumoje. Skeletas guli aukštielninkas, galva O ir kojomis W. Galva nukreipta į dešinę pusę, o apatinis žandikaulis guli tiesiai. Aukšt. galūnės sulenktos labai stačiu kampu ir uždėtos ant krūtinės taip, kad pirštai siekia pečius. Ant abiejų aukšt. galūnių rasta po vieną ploną žalvarinę apyrankę. Ant krūtinės, prie šeštojo stuburkaulio (dešinėje pusėje), gulėjo geležinio lazdelinio smeigtuko fragmentas, kurio jau nebebuvo galima konservuoti. Ant kaklo rasta įvairių spalvų stiklinių karolių apvara. Jų tarpe užtiktas vienas gintarinis karolis (pav. 7).

5 cm aukščiau skeleto, ant dešiniojo alkūnkaulio ir iš dalies ant krūtinės, gulėjo gana didelis pailgos formos akmuo. Kairiajame šone, netoli nuo klubikaulio, užtikta puvėsių liekanų.

Iš šitų trumpų kasinėjimų susidarė įspūdis, kad pati didžioji kapinyno dalis dar tebėra neliesta likusiame Gudzinsko sklype. Ligi šiol ištirtas plotas guli tam tikroje nuolaidumoje Neries linkui. Greičiausiai kapinyno dalis paliai Nerį jau yra upės paplauta, todėl juo arčiau upės, juo mažesnėje gilumoje užtinkami kapai. Būsimam šio kapinyno tyrinėtojui jau teks susidurti su kapais žymiai didesnėje gilumoje.



Pav. 6. Kapo Nr. 11 radiniai: 1 — gelež. iečiogalis, 2 — gelež. peilis, 3 — gelež. lazdelinis smeigtukas, 4 — gelež. fibulos fragmentas, 5—6 plokšti ir žalvariniai žiedai ant pirštakaulių, 7 — žalvarinė antkaklė su šaukštiniu galu, 8 gelež. žiedas, 9 — geležinis įmovinis kirvukas ir 10 — žalvarinių spiralių ir stiklinio karolio fragmentai.

Laidojimo būdas tuo tarpu ištirtame kapinyne yra gana vienodas. Jokių pilkapių pėdsakų nerasta. Mirusieji laidoti maždaug 1,30 m gilumoje. Vyrai laidoti galvomis į vakarus, o moterys į rytus. Visi skeletai gulėjo ant graužo paviršiaus. Kape Nr. 11 apatinių galūnių gale buvo padėti du akmenys. Tai vienintelis atsitikimas Eiguliuose. Šiaip prie kitų skeletų nebuvo rasta jokių akmenų, tik kape Nr. 3 ant kairiojo šlaunikaulio buvo uždėtas vienas gana didelis akmuo ir kape Nr. 13 ant dešiniojo alkūnkaulio ir krūtinės buvo uždėtas pailgos formos akmuo. Panašių kapų, kur kapo duobės dugne būna padėta akmenų, randama ir kitose Lietuvos vietose. Pavyzdžiui, 1936 m. kasinėjant Seredžiaus kapinyną buvo rasti du tokie kapai. Vaiko kapo Nr. 6 dugne buvo padėti du 10×14,5 cm dydžio akmenys galvos šonuose ir du kiek mažesni akmenys apatinių galūnių gale. Kape Nr 13 (suaugusio žmogaus) buvo padėti akmenys medinio karsto šonuose šitokiu būdu: 2 akmenys gale galvos, 1 akmuo kairėje pusėje prie žastikaulio, 1 akmuo dešinėje pusėje prie blauzdikaulio vidurio, ir gale apatinių galūnių, kaip ir prie galvos, vėl buvo padėti du akmenys. Tokių pat kapų rasta ir Latvijoje.*)

Eiguliuose fibulų rasta labai maža. Jų vietą pakeičia lazdeliniai smeigtukai. Ir apskritai šitame laikotarpyje paliai Kauną randama gana maža fibulų. Seredžiaus kapinyne fibulas taip pat dažniausiai atstoja geležiniai lazdeliniai smeigtukai. Daugiausia šio laikotarpio fibulų užtinkama vakarinėje Lietuvos dalyje ir Šiaulių bei Panevėžio apskrityse. Antkaklių rasta tik dvi. Įdomiausia antkaklė užtikta vyro kape Nr. 11. Šios rūšies antkaklės, kaip galima spręsti pagal dabartinę tyrimų būklę, daugiausia yra išsiplatinusios rytų Lietuvoje ir Panevėžio bei Šiaulių apskrityse. Giminiškų antkaklių surasta šiose Lietuvos vietose: 1) Lepšiuose, Pa-

*) Plg. H. Moora, Ein Hügelgrad der römischen Eisenzeit in Ile, Kreis Jelgava, Lettland. — Congressus Secundus Archaeologorum Balticorum, Rigae 1931, p. 440, Tafel III, Tafel II, Taf. IV.

H. Moora, Ausgrabungen ältereisenzeitlicher Hügelgräber im Kreise Jekabpils. — Archaiologijas Raksti I, 3, Riga 1928, Taf. XII ir XIII.

nevėžio apskr., 2) Raginėnuose, Šeduvos v., Panevėžio apskrityje, 3) Paryžiuje, Subačiaus v., Panevėžio apskr., 4) Upytėje, Naujamiesčio v., Panevėžio apskr., 5) Venclaviškiuose, Panevėžio apskr. (visi šitie radiniai yra Panevėžio muziejuje), 6) Linkaičiuose, Joniškio v., Šiaulių apskr., 7) Stačiūnuose, Stačiūnų v., Šiaulių apskr. (radiniai Šiaulių muziejuje), 8) Paprūdžiuose, tarp Pakražantės ir Kelmės (radiniai yra Karo muziejuje), 9) Lydavėnuose, apie 1 km nuo miestelio, netoli Dubysos (p. Baleniūno nuosavybė), 10) Pašėtės dv., Šėtos v., Kėdainių apskr., 11) Voropniškiuose, Vileikos apskr., 12) Mežonyse, Vilniaus apskr. (radiniai Vilniaus muziejuje). Įdomu pastebėti, kad šio tipo antkaklės yra vietinės kilmės. Ligi šiol nei Prūsuose, nei Latvijoje šios rūšies radinių nesurasta. Tiktai 1878 m. Miškinavo km., Liucino apskr. buvo rastos dvi sidabrinės šaukštinės antkaklės, kurios pateko į ermitažą*). Šito tipo antkaklės Lietuvoje pasirodo III amž. po Kristaus ir traukiasi iki VI amžiaus.

Ir kiti radiniai yra vietinio darbo. Tiktai stikliniai karoliai greičiausiai yra įvežti iš Romos provincijų. Daugumas radinių priklauso senojo geležies amžiaus antrajai pusei (maždaug III—IV amž. po Kr.), nors dalis siekia ir V amžių. Kultūriškai Eigulių kapinyno inventorius greičiausiai tenka priskirti prie vidurinės Lietuvos srities. Kapinyne, be abejo, yra palaidoti Lietuvių protėviai. Reikia tikėtis, kad tolimesni Eigulių kapinyno tyrinėjimai atskleis ne vieną mūsų žilosios senovės paslaptį.

* *
*

Atkasta išviso 14 kapų. Kaulų liekanos rodo, kad nurodytoj sodyboj buvo laidojami suaugę ir jauni individai; tai yra nuolatos gyvenusių, sėslių žmonių kapinynas. Pasirodo, kad iš atkastų kapų septyni individai turėjo gerai išlikusias kaukoles, kurių reikiamus antropologinius matavimus buvo galima padaryti. Pagal kaukolių išplytėjimą, jų formas

*) Materialy po archeologii Rossii, tom. I, vyp. I, Sanktpeterburg 1890, p. 50, tabl. XIIII, pieš. 1, 3 ir pieš. Nr. 2.

ir papuošalus nustatyta, kad 4 kaukolės yra moterų ir 3 vyrų. Sprendžiant iš kaulų išplytėjimo, galima manyti, kad Eigulių sodybos gyventojai, gyvenę pokrikščioniškajam arba senajam geležies amžiuje, buvę aukštesni kaip vidutinio ūgio ir tvirto kūno sudėjimo. Ūgis išvestas pagal Pearson'o nustatytą metodą iš įvairių kaulų ilgio. Tuometinio žmogaus ūgis buvo galima nustatyti tik vienuolikos kapų individams, nes likusių kapų individų kaulai buvo tiek išdūlėję, jog nebuvo galima jų išmatuoti.

Lentelė Nr. 1

	Vyrų						Moterų					Vidutiniškasis	
Kapų Nr. Nr.	3	10	11	A	1	4	2	13	8	12	7	♂	♀
Ūgis cm	167,0	168,4	170,4	169,3	168,0	165,0	155,0	151,0	158,7	156,9	157,3	168,0	156,0

Kaip matyti iš 1 lentelės, ūgis nustatytas 6 vyrams ir penkioms moterims. Tarp atskirų individų ūgių yra neperdidelis svyravimas. Išvestas vidutiniškasis ūgis yra ♂ 168 cm ir ♀ 156 cm.

Mūsų tyrimo medžiagą sudaro, be *Eigulių* sodybos, dar maždaug to paties laikmečio 11 kaukolių iš kelių kitų tolimesnių sodybų. *Raginėnų* milžinkapyje iškastos viena ♀ ir keturios ♂ kaukolės; *Pajuostės* dvaro laukuose rastos 2 moterų kaukolės; taip pat *Lepšių* valsčiuje rastos 3 ♀ kaukolės ir Tirkšlių valsč. *Daubų* milžinkapyje iškasta viena ♂ kaukolė. Minėtos kaukolės buvo pristatytos į Anatomijos Institutą paskirų asmenų, radusių jas ne planingai vestu kasinėjimu, bet visai atsitiktinai, todėl su jomis kitų kaulų ir nebuvo gauta. Dėl tos priežasties, žinoma, ir minėtų sodybų gyventojų ūgis lieka nežinomas.

Ypatingai mus domina Raginėnų milžinkapis, esąs Panevėžio apskrityje, Šeduvos valsčiuje. Tai bene didžiausias Lietuvoje senojo geležies amžiaus kapinynas. Dar prieška-

riniais laikais prof. Spicin darė dalies kapinyno kasinėjimus ir rado gausių senos kultūros radinių. Spicin'o manymu, tie radiniai apibūdina plačiai tuo laiku paplitusią gana tobulą kultūrą, kurią minimas tyrėjas aprašo kaipo savaimingą Raginėnų kultūrą.

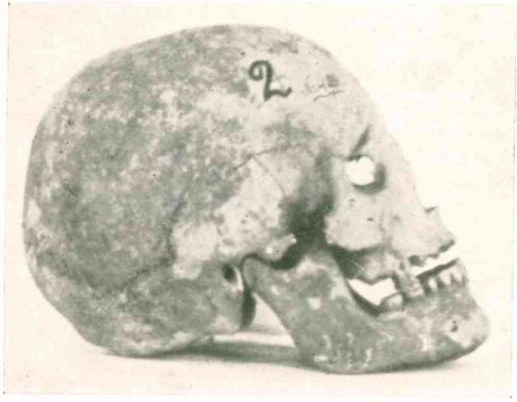
Raginėnų milžinkapius tyrinėjo ir Dr. Basanavičius, kuris taip pat konstatavo savaimingą Raginėnų kultūrą. Bet tiek pirmas, tiek antras tyrėjas tos kultūros nešėjų, t. y. Raginėnų apylinkės sodybų gyventojų, fizinių ypatybių visai nelietė. Dr. Basanavičiaus iškastos Raginėnų gyventojų kaukolės sukrautos Lietuvių Mokslo Draugijos archyve, Vilniuje. Toji brangi medžiaga, kurios tyrimas labiau nušviestų Lietuvos gilios praeities gyventojų morfologinius pažymius, ligi šių dienų guli ir nyksta, neliečiama specialisto rankos.

Aplamai reikia pasakyti, kad nors praslinko daug amžių, visa mūsų tirtoji medžiaga yra išlikusi gana gerai. Be kai kurių ne taip reikšmingų kaukolių defektų, kuriuos aptarsime aprašydami kaukolių formą ir pažymius, žymesnių pakitimų, kurie trukdytų tyrimo darbą, nerasta.

Kaukolė Nr. 4298 iš kapo Nr. 7 (pav. 8 ir 9)

Kaukolė gerokai išdūlėjusi, gana plonų kaulų, todėl visai lengva. Iš viršaus žiūrint (norma verticalis) atrodo elipsoidinės formos, su ryškiais viršugalvio gumburais, kurių konturai mažėjančiu gaubtumu pereina į nedaug teišsikišusį pakaušį. Vainikinė ir išilginė (sagitalinė) siūlės gana ryškios. Ypatingai reikia paminėti vainikinės siūlės retai sutinkamą formą, kurią, lyginant su Oppenheim'o siūlių tipais, reikėtų priskirti prie 2 tipo.

Vidutiniškai stati kakta pereina į gerokai išgaubtą viršugalvį, kurio konturai, suplokštėję lambdos srityje, pereina į beveik rutuliškos formos pakaušį. Todėl žiūrint iš šono (norma lateralis) kaukolė labiau primena pailgo rutulio formą. Tarpulankio (glabella) sritis visiškai neišreikšta, tokiu būdu kaktos ribos linija atrodo nedideliu įlinkimu pereinanti į nosies kaulelių profilio liniją. Kairėj kaukolės pusėj, pterion'o srity, viršum pleištikaulio didž. sparnų, yra retas variantas — os epiptericum. Kitoj kaukolės pusėje jo nėra. Pakaušio srityje kaukolės profilio linija eina lygiai, nesudarydama jokių įlankų bei išlinkimų. Tokiu būdu protuberantia occipit. ext. yra visiškai neišreikšta. Kaukolė iš norma occipitalis pusės atrodo šonuose bent kiek suploto rutulio pavidalo. Pakaušio ribos linija beveik rutulišku



Pav. 8. — Kaukolė Nr. 4298.

Pav. 9. — Kaukolė Nr. 4298.

Pav. 10. — Kaukolė Nr. 4301.

Pav. 11. — Kaukolė Nr. 4301.

išlinkimu pereina į viršugalvio gumburus, nuo kurių abiejose pusėse beveik tiesios, kiek į vidų įlinkstančios linijos kryptimi eina žemyn.

Žvyno siūlė (sutura lambdoidea) ryški; vidurinėje srityje ji stambiai dantyta, į šonus eina smulkėjančiu dantytumu ir ryškesniu dantelių vingiuotumu ir turi keletą siūlinių kaulelių — ossa suturarum. Sprando raumenų prisisegimo linijos visiškai neryškios. Krinta į akis gana stambi išorinė pakaušio skiauterė (crista occipitalis externa), kurios šalyse yra gilios duobės. Abiejose pusėse nuo šių duobių gana ryškūs gumburai, per kurių viršūnes pravedus tiesiąją, susidaro didelis vidurinės srities įlinkimas.

Iš norma frontalis pusės matyti neryškūs kaktiniai gumburai, kurie dėl vienodo kaktos gaubtumo yra susijungę. Nuo tarpulankio srities kaktos viduriu išvien eina pakilęs velenas, kuris yra visai vienoj lygmėj su tarplankio sritimi ir atrodančiais nežymiais antakių lankais. Dėl tokio kaktos gaubtumo nėra nė virštarplankinės duobės — fossa supraglabellaris. Kaukolės veidas žemas, žemos, beveik keturkampės išvaizdos, orbitos; beveik plokščios skruostų duobės — fossae caninae — ir silpnai išreikšti skruostų kaulai ir lankai. Nosies anga kriaušės išvaizdos, vidutiniškai plati, su gerai išreikštu priekiniu nosiniu dygliu — spina nasalis anterior. Viršutinio žandikaulio dantinės ataugos — proc. alveolares — gana ilgos. Dauguma dantų, matyt, transporto metu iškritę. Dantinės duobutės — alveolae dentales — gilios, jų kalneliai — iuga alveolaria — silpnai išreikšti; taip pat neryškūs ir ilčių dantiniai velenėliai. Viršutinio žandikaulio gomurinių ataugų siūlės ryškios. Gomurys ilgas, platus, palyginti negilus ir priekyje maža teišlenktu paviršiumi pereina į dantines ataugas. Žemutinis žandikaulis gerai išsilaikęs. Jo kampų atstumas beveik atitinka kaktos plotį, todėl viršutinis ir apatinis veidas atrodo beveik keturkampiškas. Turint galvoj aprašytus pažymius ir remiantis archeologiniais dokumentais nustatyta, kad kaukolė priklausė suaugusiai moteriai.

Kaukolė Nr. 4301 iš kapo Nr. 13 (pav. 10 ir 11)

Žiūrint iš vertikalinės normos pusės, kaukolės forma atrodo elipsoidinė, lyg pereinanti į ovoidinę. Viršugalvio gumburai neryškūs; jų ribos linijos į užpakalį siaurėja, pereidamos į gana žymiai į užpakalį atsikišusį pakaušį. Bregmos srityje viršugalvio kaulai jungiasi su kaktikauliu beveik visai lygiais kraštais vainikine siūle, kuri, eidama į šonus, ryškėja ir darosi žymiai vingiuotesnė. Išilginė siūlė taip pat neryški; ji jungia viršugalvio kaulus stambiais, mažai vingiuotais danteliais. Kaukolė siaura ir ilga.

Stebint iš norma lateralis pusės, matyti vidutiniškai stati kakta, kurios ribos linija visai sutampa su neišplytėjusiu tarpulankiu ir, sudarydama plačią vagą, pereina į gerokai iškeltų nosies kaulelių profilio liniją. Į užpakalį kaukolės ribos linija nuo kaktikaulio perei-

na į ne labai išgaubtą viršugalvio paviršių. Užpakalyje viršugalvio gumburų aukštumos, viršugalvio ribos linija staigiai leidžiasi žemyn iki lambdos, aukščiau kurios sudaro beveik tiesią liniją. Nuo lambdos siūlės ji, pereidama į žvyną, jau gaubtu, beveik rutulišku, paviršiumi sukasi žemyn ir į priekį. Tokiu būdu pakauškaulio žvynas atrodo lyg kūgio pavidalu atsikišęs į užpakalį; dėl to kaukolė iš norma lateralis įgauna elipsoidinę formą. Smilkinkaulio-momenkaulio siūlės ryškios; o pleišto did. sparnų ir momenkaulių bei kaktikaulių siūlės obliteruotos.

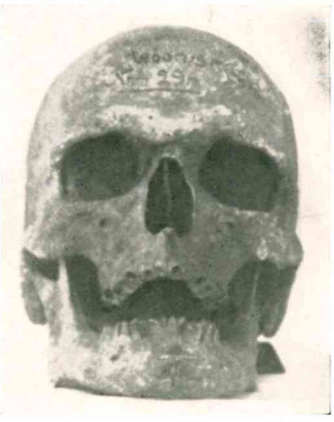
Žiūrint iš norma occipitalis, viršugalvio kaulų susiėjimo vietoje žymu iškilimas — velenėlis, nuo kurio kaukolės ribų linijos viršugalvio gumburų link eina gaubtu lanku. Dėl silpnai išplytėjusių minėtų gumburų kaukolės šoninių ribų linijos eina žemyn beveik lygiagrečiai; tokiu būdu iš užpakalio kaukolė atrodo namo formos (Hausform). Sprando raumenų prisisegimo vietos silpnai išreikštos, išorinė pakauškaulio skiauterė beveik nematoma. Kiek labiau išreikšta viršutinė sprando linija — linea nuchae superior. Žvyno ir viršugalvio kaulų siūlės ryškios, jas sudaro stambiai vingiuoti danteliai. Iš norma frontalis pusės tarpulankio sritis atrodo kiek pakilusi, lyg velenėlis, kuris stovi vienodoj lygmėj su išgaubtu kaktos viduriu. Todėl čia nėra nei virštarplankinės duobės, nei ryškių kaktos gumburų. Orbitų angos aukštos ir plačios. Nosies kauleliai pašaknyje siauri, toliau platėja, užriesdami aukštyn ir pridengdami iš viršaus siaurą, netaisyklingo kriaušės pavidalo, nosies angą. Priekinis nosinis dyglys nutrupėjęs. Viršutinio žandikaulio skruostų duobės — fossae caninae — neryškios ir skruostų lankai neišplytėję. Taip pat neryškios ir viršut. žandikaulio dantinių ataugų dantiniai velenėliai ir vagelės. Gomurys vidutinio pločio, gilus, su ryškiomis išilgine ir skersine siūlėmis. Apatiniam žandikaulyje trūksta kairiosios galvinės ataugos — processus condyloideus. Žandikaulio kūnas žemas, su atrofuotomis dantinėmis ataugomis krūminių dantų srityje. Jo šaknų krypties linijos beveik sutampa su kaktos šonų ribos linijomis. Tokiu būdu viršutinio ir apatinio veido pločiai ne labai tesiskiria. Esamų dantų kramtomieji paviršiai labai nudilę.

Šią gerai išlikusią kaukolę reikia laikyti priklausiusią senesnio amžiaus moteriai.

Kaukolė Nr. 4299 iš kapo Nr. 1 (pav. 12 ir 13)

Kaukolė labai didelė, sunki, stambių kaulų. Iš norma verticalis ji atrodo ilgos ir siauros elipsoidinės formos su neryškiais viršugalvio gumburais ir atsikišusia į užpakalį pakaušio dalimi. Vainikinė ir išilginė siūlės vietomis ryškios, retai dantytos, o vietomis obliteruotos. Viršugalvio kaulų susijungimo vieta atrodo pakilusi velenėliu. Iš norma lateralis pusės matyti nuolaidi kakta su labai atsikišusiu į priekį tarpulankiu ir antakių lankais. Tarpulankio išplytėjimas pagal

Pav. 12. — Kaukolė Nr. 4299.



Pav. 13. — Kaukolė Nr. 4299.

Pav. 14. — Kaukolė Nr. 4302.

Pav. 15. — Eigulių sodybos kaukolė Nr. 4302. (Norma verticalis.)

Broca lygus net VI tipui. Tarpulankio profilio linija su labai į viršų užsirietusių nosies kaulelių profiliu sudaro siaurą, bet gana gilią vagą. Tarp atsikišusios į priekį viršutinės kaktos dalies ir tarpulankio susidaro gana ryškus įlinkimas. Viršugalvis pusėtinai gaubtas, pereina į kūgio pavidalo atsikišusį pakaušį, dėl to kaukolė pailgo elipso formos. Smilkininės linijos labai išplytėjusios ir ryškiai skiria kaktikaulio kaktos lauką (planum frontale) nuo smilkininio lauko (planum temporale). Pleištikaulio didž. sparnų smilkininis paviršius labai įlenktas ir sudaro lyg kokią vagą gilioje smilkinio duobėje. Pleištikaulio did. sparnų siūlės su aplinkiniais kaulais visai obliteruotos. Ryškios cristae supramastoideae. Pakaušio ribos linija atrodo lygi, tik išorinio pakauškaulio gumburo — protuberantia occipitalis externa — vietoje sudaro nedidelį iškilimą.

Kaukolė iš norma occipitalis pusės atrodo namo formos. Apvali viršugalvio ribos linija nuo neryškių viršugalvio gumburų abiejose pusėse eina beveik lygiagrečiai, stačiai žemyn. Pakaušio žvyno siūlė ryški, jos danteliai stambūs, vingiuoti. Žvyno paviršius labai nelygus, duobėtas ir gumburuotas, jis nurodo į buvusį stiprų sprando muskulatūros išplytėjimą. Įspūdingai kaukolė atrodo iš norma frontalis pusės. Kaktos kaulas viršuje gana siauras, neryškūs gumburai susilieję. Smarkiai atsikišusi į priekį tarpulankio sritis susilieja su taip pat labai išplytėjusiais ir į šalis einančiais antakių lankais. Tokiu būdu susidaro antakių ir tarpulankio srityje vienas didelis velenas — torus supraorbitalis.

Dėl to ir fossa supraglabellaris gana ryški. Taip pat neproporcingai atrodo mažos, žemos, netaisyklingos formos orbitų angos, su giliomis ir plačiomis frontalinėmis iškarpomis, su stačiais šoniniais ir į vidų įlenktais išvidiniais kraštais. Pačios orbitos atrodo gana talpios. Nosies kauleliai pašaknyje atrodo labai siauručiai. Jie, staigiai praplatėję, užsiriečia gana žymiai į viršų, pridengdami beveik lygiagrečiais kraštais neplačią nosies angą. Priekinis nosinis dyglys didokas, nuo jo tarp viršutinių žandikaulių dantinių ataugų eina žemyn gana aukšta skiauterė. Jos šonuose dantinėse ataugose žymu gilios duobės(fossa praenasalis). Greta žymiai išreikštų skruostų kaulų ir jų lankų neproporcingai atrodo siauras ir mažas viršutinis žandikaulis su gana giliomis skruostų duobėmis (fossae caninae). Dantinių ataugų dantinės duobutės nutrupėjusios taip, jog vagelių bei velenėlių visai nežymu. Dantinių duobučių lankas yra U raidės formos. Gomurys siauras. trumpas ir palyginti gilus. Gomury aiškios siūlės ir žymūs vietomis matomi dygliai ir vagelės.

Apatinis žandikaulis be kairiosios galvinės ataugos, su ištrupėjusiomis dantinėmis duobutėmis, žemo kūno ir plačių šakų, ant kurių labai ryškios raumenų prisisegimo vietos. Smakras neišplytėjęs, kiek atsikišęs į priekį. Dauguma dantų iškritę, tur būt, transporto metu.

Kaukolė buvo suaugusio vyriškos lyties individo.

Kaukolė Nr. 4302 iš kapo Nr. 8 (pav. 14—17)

Iš norma verticalis pusės matomi ryškūs viršugalvio gumburai, nuo kurių kaukolės ribos linijos pereina į siaurą, žymiai į užpakalį atsikišusį pakaušį. Dėl to kaukolė yra grynai elipsoidinės formos. Vainikinė ir išilginė siūlės ryškios, bregmos srityje mažiau vingiuotos, toliau pasižymi ilgesniais vingiais ir smulkesniais danteliais. Iš norma lateralis pusės matomas kūgio pavidalu atsikišęs pakauškaulio žvynas. Gumburų srityje išlenktas viršugalvis priduoda kaukuolei ilgą elipsoidinę išvaizdą. Kaktos profilis gana status; jo linija guli maždaug vienoj lygmėj su neišplytėjusio tarpulankio ribos linija ir nuolaidžiai pereina į žemyn einančią nosies kaulelių ribos liniją. Viršugalvio kaulų išlinkimas aplamai atrodo nedidelis. Silpnai išreikštos ir smilkininės linijos. Pleištikaulio sparnų susirišimo siūlės su šalimais kaulais yra gana ryškios. Jo didieji sparnai viršuje taip labai paplatėja, jog vainikinė siūlė patenka į jų viršutinio krašto vidurį. Tokiu būdu pleištikaulio sparnai gana ilga siūle rišasi su kaktikauliu ir tokio pat ilgio siūle su viršugalvio kaulais. Minėtos pleištikaulio ir smilkinkaulio siūlės ne dantytos, bet lygiais kraštais — žvyninės siūlės pavidalo.

Iš norma occipitalis pusės kaukolė atrodo kūgio pavidalo. Sprando linijos silpnai išplytėjusios; kiek ryškesnė tik viršutinioji linija. Nei pakauškaulio išorinė skiauterė, nei gumburas (protuberantia occ. ext.) neišreikšti. Lambdos siūlė pasižymi labai smulkiu dantytumu ir dideliu vingiuotumu. Jos dešinėj pusėj yra penki, o kairėj pusėj du siūliniai kaulai. Viršugalvio ribos linija taisyklingai apvali, nuo gumburų pereina į šalis stačiai žemyn.

Iš priekio žiūrint atrodo, kad kaktos gumburai susilieję dėl vienodo kaktos gaubtumo. Nuo neryškaus tarpulankio prasidedą vos žymūs antakio lankai; šalyse jie išnyksta, pereidami betarpiškai į viršutinius orbitų kraštus. Orbitų angos gana aukštos, keturkampės formos, su nežymiomis kaktinėmis iškarpomis. Nosies kauleliai pašaknyj vidutinio platumo, nuolaidūs. Nosies anga platoka, kriaušės formos. Priekinis nosinis dyglys ryškus. Skruostikauliai neišplytėję, su kiek labiau atsikišusiais į šalis lankais. Taip pat negilios ir skruostų duobės (fossae caninae). Viršutinio žandikaulio dantinės ataugos neilgos, su gerokai nutrupėjusiomis dantinių duobučių priekinėmis sienelėmis. Likusių dantinių duobučių vagelės ir velenėliai neryškūs. Dantinis lankas „U" raidės formos. Viršutinio žandikaulio gomurio ataugos sudaro gilią ir ryškią išilginę siūlę. Gomurys vidutinio dydžio ir pločio ir palyginti gana gilus. Apatinis žandikaulis nedidelis, žemo kūno ir siaurų šakų. Dantinės duobutės vietomis ištrupėjusios, o vietomis atrofuotos iki pat žandikaulio kūno. Smakro gumburėliai silpnai išreikšti. Kaukolė gerai išlikusi, atrodo gana švelnių linijų, mat, ji priklausė moteriškos lyties senam individui.

Pav. 16. — Kaukolė Nr. 4302.

Pav. 17. — Eigulių sodybos kaukolė Nr. 4302. (Norma occipitalis.)

Pav. 18. — Kaukolė Nr. 4300.

Pav. 19. — Kaukolė Nr. 4300.

Kaukolė Nr. 4300 iš kapo B (pav. 18 ir 19)

Gerai išlikusi, gana didelė, stambių kaulų kaukolė iš norma verticalis pusės atrodo elipsoido formos. Viršugalvio gumburai gana ryškūs ir guli labiau pasidavę į kaukolės užpakalį. Vainikinė siūlė ne labai ryški, nevingiuota ir labai smulkiais danteliais. Išilginė siūlė atrodo obliteruota. Viršugalvio kaulų susiėjimo vietoje išilgai siūlės eina pakilęs velenėlis. Jis užpakaliniame viršugalvio trečdalyje pereina į trikampio formos plokščią laukelį, kuriame matyti viena didelė emisarinė anga — foramen parietale. Laukelis baigiasi gana aukštai obliteruota lambdos siūle. Jos vietoje susidaro pakilęs nedidelis velenėlis, kuris sudaro aiškią ribą tarp viršugalvio ir pakaušio kaulų. Kaukolės ribos linija nuo viršugalvio gumburų iš viršaus žiūrint pereina į pakaušį lanku taip, jog pakaušis neatrodo labai smailiai atsikišęs. Iš norma leteralis pusės kakta atrodo žema, gana stati. Tarpulaukis žymus, pagal B r o c a atitinka III tipą. Viršugalvis gana išgaubtas, jo ribos linija pereina į didelį ištisai rutuliškai gaubtą pakaušį. Pakaušio ribos linija lygi. Šioj plokštumoj kaukolės forma atrodo esanti maždaug vidury tarp ovoidinės ir elipsoidinės. Pleištikaulio didž. sparnų siūlės obliteruotos, žymu tik smilkinkaulio žvyninė siūlė.

Iš norma occipitalis pusės kaukolės riba nuo viršugalvio gumburų eina aukštyn netaisyklingu lanku, bet prie viršugalvio kaulų susijungimo vietos sueina stogo pavidalu. Pakauškaulis labai ilgas. Jį dalina pusiau skersinė pakauškaulio siūlė — sutura occipitalis transversa, kuri sudaryta iš vos įžiūrimų dantelių ir sueina betarpiškai su lambdos siūle. Minėta siūlė, paėjusi į šonus ir žemyn, patenka į tą tašką, kur susijungia smilkinkaulio spenio atauga, pakauškaulio apatinis segmentas ir momenkaulis. Žemutinė pakauškaulio dalis duobėta ir gumburiuota, kas rodo, kad šios kaukolės savininkas turėjo stiprią sprando muskulatūrą.

Norma frontalis pusėje matyti silpnai išreikšti ir vienodu gaubtumu sujungti kaktos gumburai. Kiek silpniau išreikštas tarpulankis šonuose pereina į žymesnius antakių lankus, kurie lateraliuose orbitų viršutinių kraštų trečdaliuose lieka visai nežymūs. Žymi ir fossa supraglabellaris. Tarpulankio apačioje matyti metopinės siūlės liekanos, kurios smulkūs danteliai jungiasi su skersine nosies šaknies siūle. Nosies kauleliai pašaknyj siauri, žemiau kiek išlinkdami į viršų platėja. Orbitų angos plačios ir žemos, su plačiomis ir giliomis kaktinėmis iškarpomis. Angų forma netaisyklinga, primenanti I kapo kaukolės orbitų angas. Nosies anga vidutiniškai plati, taisyklingos kriaušės formos, su matomai buvusiu gerai išreikštu, bet dabar nutrupėjusiu priešakiniu nosiniu dygliu. Nuo jo eina žemyn tarp viršutinių žandikaulių dantinių ataugų nedidelė skiauterėlė. Skruostų kaulai ir jų lankai dideli; skruostinės duobės, matyti, buvusios gana ryškios, dabar ištrupėjusios. Viršutinio žandikaulio dantinės ataugos gana ilgos, su giliomis dantinėmis duobutėmis, kurių vagelės ir vele-

nėliai gerokai išplytėję. Dantinių ataugų dantų lankas primena pasagos formą. Gomurinių ataugų išilginės siūlės beveik nematyti; horizontalinės gomurkaulių plokštelės išlūžusios. Gomurys palyginti ilgas, neplatus, vidutinio gilumo. Apatinis žandikaulis gana stambaus kūno, siauru dantiniu kraštu, atrofuotomis dantinėmis duobutėmis, trumpomis ir gana plačiomis šakomis. Smakro gumburėliai ryškūs. Apatinio žandikaulio kampų atstumas nedidelis, taip, jog jo šakų ribos linijos kryptis beveik sutampa su orbitų šoninių kraštų linija ir kaktos mažiausiu pločiu. Kaukolė buvo suaugusio vyriškos lyties individo.

Kaukolė Nr. 4304 iš kapo Nr. 12

Kaukolė deformuota ir su defektais. Sunkumas, slėgęs jos kairįjį šoną, įlaužė išilgai kairiosios pusės momenkaulį ir smilkinkaulio žvyną. Trūksta kairiosios pusės pleištikaulio didž. sparnų, priekinio galo įlaužto momenkaulio ir visos kairiosios pusės viršutinio žandikaulio su skruostikauliu. Visa kaukolės kairioji pusė slėgimo įlenkta į vidų taip, jog pakauškaulis atsidalinęs kaikuriose siūlių vietose, trūkęs didžiosios angos srityje ir nustumtas dešinėn. Tokiu būdu didžioji pakauškaulio anga deformuota. Kairiosios pusės smilkinkaulis siūlės vietoje atsidalinęs nuo momenkaulio, kuris užpakalinėj ir priekinėj dalyj žymiai įtrūkęs, dėl to kai kuriuos svarbesnius matavimus pavyko padaryti. Kaukolei trūksta ir beveik visos kairiosios žandikaulio pusės.

Kaukolė siaura ir ilga, su smailiu kūgio pavidalo, į užpakalį atsikišusiu pakaušiu ir gana plokščiu viršugalviu. Į save kreipia dėmesį labai dantyta lambdos siūlė su daugeliu siūlinių kaulų. Sprando raumenų prisisegimo vietos vidutiniškai ryškios. Išorinė pakaušinė skiauterė gerokai išplytėjusi. Kakta žema, stati, su vidutiniškai išreikštais gumburais. Tarpulankis neišplytėjęs, jungiasi su vos žymiais antakių lankais, kurie dar pirmutiniam orbitų viršutinių kraštų trečdalyje išnyksta. Nosies kauleliai siauri, kiek palinkę į viršų. Viršum nosies šaknies skersinės siūlės, tarpunosio apačioj, matyti liekanos metopinės siūlės dantelių. Likusi sveika viena orbitos anga beveik keturkampės formos, aukštoka, su gilia ir plačia kaktine iškarpa. Dešinysis skruosto kaulas išsikišęs neryškiai, o skruosto duobė beveik plokščia. Likusi viršutinio žandikaulio dantinė atauga žema, su beveik visai atrofuotomis dantinėmis duobutėmis. Apatinio žandikaulio dešiniosios pusės išlikęs kūnas visai atrofuotas, taip, jog dantinio krašto liekanos žymu tik ties užsilikusia dešiniąja iltimi. Kaukolė priklausė senai moteriai.

Kaukolė Nr. 4303 iš kapo Nr. 4

Kaukolei trūksta ištisai viršutinio ir apatinio žandikaulio, nosies kaulų, abiejų skruostkaulių ir jų lankų. Iš viršaus kaukolė atrodo elipsoidinės formos, su gana žymiais viršugalvio gumburais ir aiškiomis, smulkiai dantytomis siūlėmis. Iš norma lateralis pusės kaukolė irgi

elipsoidinės formos. Pakaušio srityje, viršutinės sprando linijos aukštumoje, matyti ryškus pakaušio ribos linijos išsilenkimas. Kakta stati, vienodai gaubta. Tarpulankis šiek tiek pakilęs. Pleištikaulio sparnų, smilkinkaulio ir kaktikaulio siūlės aiškios, jos primena žvyninių siūlių formą. Pleištikaulio did. sparnų viršutinis kraštas nesusisiekia su momenkauliu. Tame tarpe guli atskiras kaulas, surištas siūlėmis su kaktikauliu, momenkauliu, smilkinkauliu ir pleištikaulio sparnu. Toks abiejose kaukolės pusėse esąs kaulas, vadinamas os epiptericum, yra retas variantas. Be to, krinta į akis labai gili smilkinkaulio viršugalvinė iškarpa — incissura parietalis, į kurią giliai įsiterpia ataugos pavidalu momenkaulio užpakalinis apatinis kampas. Nuo minėtos iškarpos, išorinės klausomosios landos angos linkui, žemiau linea temporalis, matyti gili vaga. Prasidėjusi nuo parietalinės iškarpos, minėta smilkinkaulio vaga atrodo lyg skirianti smilkinkaulio spenio sritį nuo jo žvyno. Toks vaizdas matomas abiejose kaukolės pusėse. Iš pakaušinės normos pusės kaukolė beveik rutuliška. Lambdos siūlės vietoje iš dešinės pusės matyti gana platūs, tušti tarpai, skirią pakaušio žvyną nuo viršugalvio kaulų. Kairėje pusėje lambdos siūlė ryški, jos danteliai labai smulkūs ir vingiuoti. Į save kreipia dėmesį žymi fossa praelambdoidea ir gan stipriai veleno pavidalu išplytėjusi viršutinė sprando linija. Žvyne matyti neryškios raumenų prisisegimo vietos. Kaukolė lengvutė, plonų kaulų ir švelnių linijų, buvo, tur būt, jauno amžiaus mergaitės.

Rastosios kitų kapų jaunų individų kaukolės tiek suardytos, jog nustatyti jų formos pažymius nebuvo galima.

Peržvelgę *Eigulių* sodybos kaukoles, matome gana ryškų jų formos skirtingumą, palyginus su vėlesnių amžių kaukolėmis. Aptariant minėtas kaukoles matyti, kad jos yra ilgos, siauros, gana žemomis ir, ypatingai vyriškų individų, nuolaidžiomis kaktomis. Jų pakaušis gana didelis, į užpakalį atsikišęs ir kiek nusviręs. Kakta jųjų maža. Be to, krinta į akis nedidelis apatinių žandikaulių kampų atstumas, dėl to viršutinio ir apatinio veido plotis nedaug tesiskiria; todėl veidas atrodo keturkampis. Kitais pažymiais tos kaukolės skiriasi nuo mūsų laikų lietuvių kaukolių, bet šiuo paskutiniuoju veido pažymiu, kuris aplamai yra laikomas būdingu baltiškam tipui, tos kaukolės atrodo mums artimesnės.

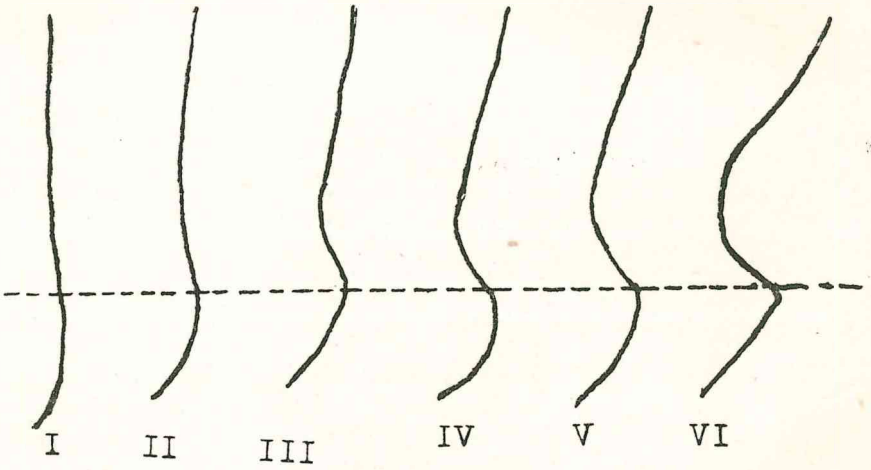
Minėtų kaukolių tarpulankio, išorinio pakaušinio gumburo ir priekinio nosinio dyglio išplytėjimo laipsnius pagal B r o c a tipus nurodome lentelėje Nr. 2.

Lentelė Nr. 2

Tarpunosio išplytėjimo laipsnis	♂ ir ♀	♂	♀	Išorinio pakaušio gumb išplytėjimo laipsnis	♂ ir ♀	♂	♀	Priekinio nosinio dygl io išplyt. laipsnis	♂ ir ♀	♂	♀
I				0	6	2	4	1			
II	3		3	1	1	1		2	1	1	
III	3	1	2	2				3	4		4
IV				3				4	1	1	
V				4				5			
VI	1			5							

Diagrama Nr. I

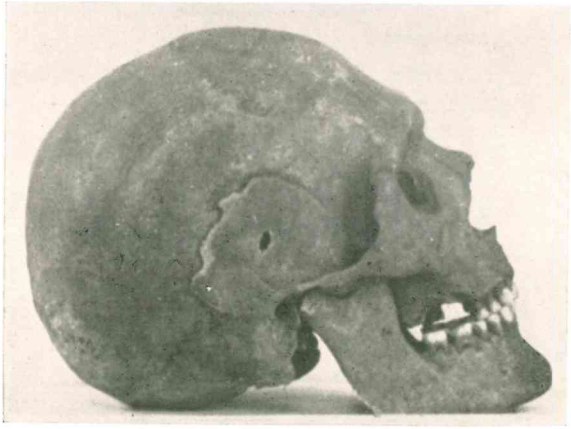
Tarpulankio išplytėjimo laipsnis (Broca).



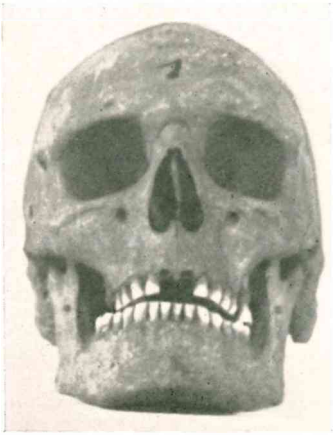
Dabar pereisime prie kitų sodybų kaukolių formos ir pažymių aprašymo.

Kaukolė Nr. 3552 (pav. 20 ir 21)

Kaukolė didelė, labai tvirtų kaulų, beveik visiškai sveika, iškasta *Raginėnų* milžinkapyje. Iš norma verticalis pusės matyti, kaip ryškių



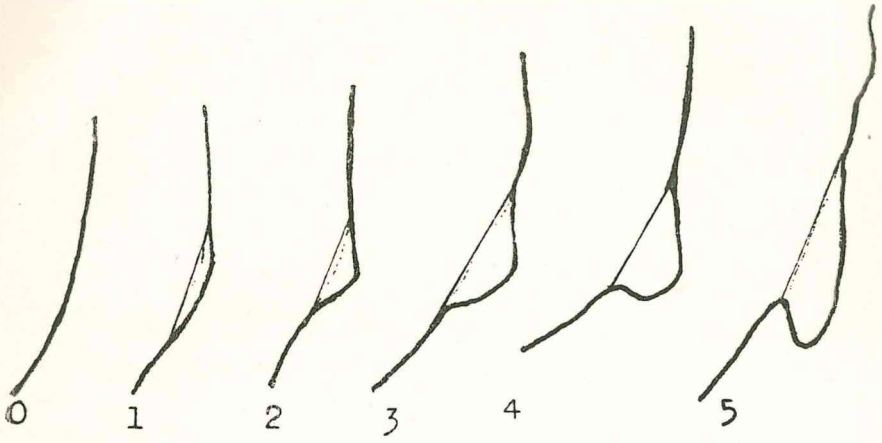
Pav. 20. — Kaukolė Nr. 3552.



Pav. 21 — Kaukolė Nr. 3552.

Diagrama Nr. II

Išorinio pakaušinio gumburo išplytėjimo laipsnis (Broca).



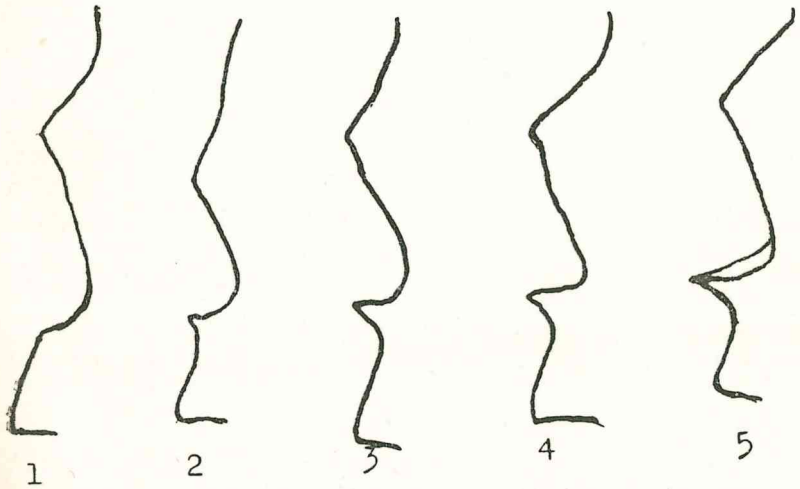


Diagrama Nr. III

Nosinio dyglio išplytėjimo laipsnis (Broca)

viršugalvio gumburų linijos pereina lygiai į rutuliškai gaubtą pakaušį, nuo ko kaukolė šioje plokštumoje turi apvalaus ovoido formą. Vainikinė ir sagitalinė siūlės bregmos srityje mažai vingiuotos. Toliau siūlės lyg obliteruotos, su vos įžiūrimu didesniu vingiuotumu. Kaukolė iš norma occipitalis pusės rutuliška. Lambdos siūlė smulkiai vingiuo-

ta, vos įžiūrima. Viršutinė sprando linija ryški; jos viduryj dyglio pavidalu žemyn palinkusi protuberantia. Raumenų prisisegimo vietos gana aiškios. Norma lateralis pusėje krinta į akis labai nuožulni kakta, aukštas viršugalvis, žymiai išplytėjęs tarpulankis ir trumpas rutuliškas pakaušis. Smilkininės linijos labai ryškios. Šioj normoj kaukolė rutuliška. Iš norma frontalis pusės kakta atrodo plokščia, gumburai nežymūs. Tarpulankis išplytėjęs; nuo jo į lateralines puses ir aukštyn eina ryškūs antakių lankai. Tarpulankio apačioj žymu metopinės siūlės liekanos. Orbitų angos gana didelės, kvadratinės formos. Taip pat gana didelės supra- ir infraorbitalinės angos. Nosies kauleliai pašaknyje vidutinio pločio, žemyn išlinkdami į viršų truputį platėja ir pridengia iš viršaus aukštą, vidutinio pločio, kriaušės formos nosies angą, kurios apačioj yra gana žymus pakilęs į viršų priekinis nosinis dyglys. Skruostikauliai ir kaktikaulio skruostinės ataugos labai ryškios. Viršutinio žandikaulio dantinės ataugos ilgos, su ryškiomis dantinių duobučių vagelėmis ir velenėliais. Ypač aukšti ir platūs ilčių dantiniai gumburėliai. Apatinis žandikaulis stambus, plataus kūno, plačiomis ir aukštomis šakomis ir išreikštu smakro iškilimu. Jo kampų atstumas taip pat, kaip ir anksčiau aprašytų kaukolių, beveik lygus kaktos pločiui. Kaukolė yra vyriškos lyties individo.

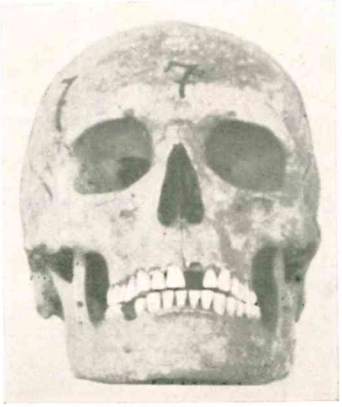
Kaukolė Nr. 3555 (pav. 22—24)

Kaukolė vidutinio dydžio, tvirtų kaulų, iškasta *Raginėnų* milžinkapyje. Iš norma verticalis pusės kaukolė plati, ryškiais viršugalvio gumburais, kurių ribos linijos užpakalyje pereina į rutuliškai gaubtą pakaušį ir priekyje į siauresnę, taip pat beveik rutuliškai išgaubtą, kaktą. Todėl šioj normoj kaukolė turi plataus ovoido formą. Kaukolės siūlės yra ryškios. Iš norma occipitalis pusės pakaušis atrodo rutuliškas, vienodai gaubtas. Lambdos siūlė ryški, vingiuota. Raumenų prisisegimo vietos vidutiniškai išreikštos. Žymiai išplytėjusi išorinė pakaušinė skiauterė. Iš norma lateralis pusės kakta atrodo nuolaidi. Vidutiniškai išreikšto tarpulankio linija pereina į išlinkusių nosies kaulelių profilį; pakaušis neatsikišęs, vienodai gaubtas, suteikia kaukolei rutuliškai ovoidinę formą. Viršutinė smilkinio duobė gana žymi; smilkininės linijos išreikštos.

Norma frontalis. Kakta vienodai gaubta, todėl gumburai nežymūs. Nuo pakilusio tarpulankio eina į šalis vos žymūs, trumpi antakių lankai. Orbitų angos didelės, beveik apvalios formos. Siauri nosies kauleliai pridengia siaurą, kriaušės formos nosies angą, kurios apačioj matyti didokas priekinis nosinis dyglys. Skruostų duobės gilios, skruostai ryškiai atsikišę. Viršutinio žandikaulio dantinės ataugos gana ilgos, su plačiais ir aukštais ilčių velenėliais. Apatinis žandikaulio kūnas vidutinio aukščio, o šakos plačios ir gana žemos. Smakras neatsikišęs. Gerai išreikštos raumenų prisisegimo vietos. Kaukolė priklausė vyriškos lyties individui.

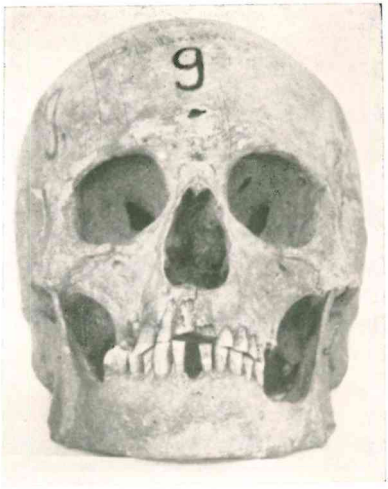
Pav. 22. — Kaukolė Nr. 3555.

Pav. 23. — Raginėnų sodybos kaukolė Nr. 3555. (Norma verticalis.)

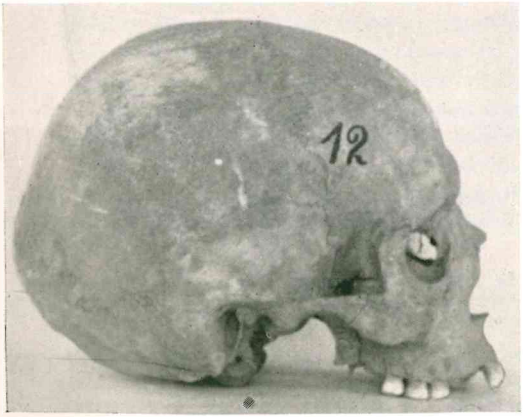


Pav. 24. — Kaukolė Nr. 3555.

Pav. 25. — Kaukolė Nr. 3553.



Pav. 26. — Kaukolė Nr. 3553.



Pav. 27. — Kaukolė Nr. 1332.

Pav. 28. — Kaukolė Nr. 1332.

Kaukolė Nr. 3553 (pav. 25—26)

Gana didelė, stambių kaulų kaukolė, iškasta *Raginėnų* milžinkapyje. Iš norma verticalis pusės kaukolė atrodo plati, išreikštais viršugalvio gumburais ir truputį atsikišusiu pakaušiu, todėl išvaizdos atžvilgiu ši kaukolė yra maždaug tarp ovoidinės ir elipsoidinės formų. Vainikinė siūlė vingiuota ir sudaryta iš labai smulkių dantelių. Išilginės siūlės beveik nežymu. Iš norma occipitalis pusės kaukolė beveik rutuliška. Viršum gana žymiai išplytėjusios viršutinės sprando linijos esanti viršutinė pakauškaulio žvyno dalis atrodo kiek atsikišusi į užpakalį, tuo tarpu apatinė dalis beveik plokščia, duobėta ir gumburuota. Išorinio pakaušio gumburo iškilimas beveik lygus sprando linijos iškilimui. Iš norma lateralis pusės žymu kaktos išlinkimas gumburų srityje, nuo kurių kaktos ribos linija žemyn įdumba ir, aplenkdama išplytėjusius antakių lankus, pereina staigiai žemyn prie nosies kaulelių šaknies. Išlenktas viršugalvis ir bent kiek pasidavęs į užpakalį pakaušio žvynas priduoda kaukolei elipsoidinę išvaizdą. Labai ryškios smilkininės linijos ir gili smilkinio duobė rodo buvusį didelį kramtomosios muskulatūros išplytėjimą. Be to, krinta į akis plona, nelygiu paviršiumi ir nusvirusi žemyn smilkinkaulio speninė atauga. Iš norma frontalis pusės matyti vidutiniškai išplytėję kaktos gumburai ir antakių lankai. Tarpulankis išreikštas, bet jo paviršius yra žemesnėj lygmėj kaip antakių lankai. Tarpulankio apačioje matyti metopinės siūlės liekanos, kurios susijungimo su skersine nosine siūle vietoje yra angos formos įdubimas.

Orbitų angos didelės, apvalios formos, ryškiais ir lygiais krantais, žemiau kurių matomos skruostų duobės. Nosies kauleliai pašaknyje vidutinio pločio, žemiau jie nutrupėję. Nosies anga aukšta ir plati. Jos apačioje matomas vidutiniškai išplytėjęs priekinis nosinis dyglys. Viršutinio žandikaulio dantinės ataugos gana ilgos, su ryškiais, didokais ilčių velenėliais. Apatinis žandikaulis masyvus, su vidutinio aukščio ir pločio šakomis ir labai ryškiais nelygumais raumenų prisisegimo lankeliuose. Smakras platus. Jo kampų atstumas gana didelis. Kaukolė priklausė suaugusiam vyrui.

Kaukolė Nr. 1332 (pav. 27—28)

Kaukolė iškasta *Raginėnų* milžinkapyje. Iš vertikalinės normos pusės žiūrint matyti, kaip kaukolės ribos linija nuo vidutiniškai išreikštų viršugalvio gumburų ryškiai siaurėja užpakalio linkui ir pereina į atsikišusį pakaušį. Pastebima metopinės siūlės liekana, kuri, lyg išilginės siūlės tęsinys, perėjusi viršutinį kaktikaulio trečdalį, išnyksta. Dešinės pusės vainikinėj siūlėj guli didokas siūlinis kaulas. Viršugalvio kaulų susiėjimo vietoje žymu išilginis velenėlis, kuris užpakaliniam viršugalvio trečdaly išnyksta ir pereina į plokščią laukelį. Nuo to pakaušis įgauna nuolaidžią išvaizdą. Iš norma occipitalis pu-

sės kaukolė atrodo šonuose suspausto rutulio formos. Krinta į akis atsikišusi atgal viršutinė pakaušio žvyno dalis, kuri susiriša su viršugalvio kaulais labai raizgyta ir smulkiai dantyta plačia siūle. Tos siūlės vingiuose iš abiejų pusių randama dvylika gana nemažų siūlinių kaulų. Siūlės tipas gana retas; pagal Oppenheim'ą atitinka maždaug II tipo 10 numerį. Apatinė pakaušio žvyno dalis gumburuota, su ryškiomis sprando linijomis ir išplytėjusia išorine pakaušine skiautere. Iš norma lateralis pusės kakta atrodo nuolaidi. Jos profilyje matyti vos žymūs gumburai ir gerai išplytėję antakių lankai. Nuolaidus ir atsikišęs pakaušis priduoda kaukolei elipsoidinę formą. Smilkinio linijos labai ryškios, gili smilkinkaulio viršugalvinė iškarpa ir gilios smilkinių duobės. Be to, abiejų kaukolės pusių pteriono srityse krinta į akis reti siūlių variantai. Dešinėj pusėj momenkaulis susisiekia su pleišto sparno nedidele ataugėle tik viename taške. Tokiu būdu beveik visas viršutinis pleištikaulio sparno kraštas rišasi tiktai su kaktikauliu. Toj vietoj, kur momenkaulis su pleištikaulio sparnu jungiasi lyg siauru tilteliu, smilkinkaulio žvynas labai arti prisiartina prie kaktikaulio. Kitoje kaukolės pusėje, toje pat srityje, siūlės sutvarkytos taip, kad pleištikaulio sparnas ir momenkaulis visai nesusisiekia, o į tą tarpą yra įaugusi smilkinkaulio žvyno atauga ir susirišusi su kaktos kaulu beveik 2 cm ilgio siūle. Toji smilkinkaulio atauga vadinama processus frontalis ossis temporalis ir R. Martin'o schemoje atitinka „b" tipą. Iš norma frontalis pusės matomas išreikštas tarpulankis su į šalis einančiais trumpais antakių lankais. Žymi ir fossa supraglabellaris. Orbitų angos gana žemos ir plačios, netaisyklingos keturkampės formos. Infra- ir supraorbitalinės angos gana didelės. Nosies anga aukšta, gerokai plati, beveik ovalo formos, apribota iš viršaus aukštyn palinkusiais nosies kauleliais. Viršutinio žandikaulio dantinės ataugos vidutinio ilgumo, ryškiomis dantinių duobučių vagelėmis ir velenėliais. Gomurys platus, ilgas ir gana gilus. Jo dugne žymu vagelės ir dygliai. Kaukolė be apatinio žandikaulio; priklausė vyriškos lyties suaugusiam individui.

Kaukolė Nr. 1261 (pav. 29—30)

Kaukolė iškasta *Daubų* milžinkapyje, Tirkšlių valsčiuje. Ji šiek tiek deformuota į kairį šoną dėl ją slėgusio sunkumo. Pakauškaulio bazė visai atitrūkusi nuo pasidavusio į kairę pusę žvyno. Iš norma verticalis pusės kaukolė atrodo ilga ir siaura, ilgu atsikišusiu pakaušiu, kuris atrodo beveik siauresnis už priekinę kaukolės sritį. Neišplytėję viršugalvio gumburai ir vienodai į šalis pūsti šonai priduoda kaukolei ovoidinę formą. Siūlės vietomis obliteruotos, vietomis išreikštos smulkių dantelių pavidalu. Susirišančių kaulų kraštai išilgai siūlių pakilę veleno pavidalu. Išilginės siūlės velenėlio tęsinys, pereinąs į kaktikaulį ir pranykstąs nežymių gumburų srityje, rodo obliteruotos metopinės siūlės buvimo vietą. Iš norma occipitalis pusės žiūrint, kauko-

Pav. 29. — Kaukolė Nr. 1261.

Pav. 30. — Kaukolė Nr. 1261.

Pav. 31. — Kaukolė Nr. 353.

Pav. 32. — Kaukolė Nr. 353.

lės viršugalvio ribos linija dėl susidariusio išilginės siūlės velenėlio atrodo gaubta stogo pavidalu. Šonų ribų linijos nuo neišreikštų viršugalvio gumburų leidžiasi žemyn labiau prasiskėsdamos. Dėl to iš užpakalio žiūrint, kaukolė apačioje atrodo platesnė kaip viršuje. Pakauškaulio viršutinė žvyno dalis, esanti viršum išplytėjusios viršutinės sprando linijos, yra kiek pasidavusi į užpakalį, tuo tarpu apatinė žvyno dalis yra beveik vienoj plokštumoj su kaukolės baze ir lateraliai išorinės pakaušinės skiauterės turi du didokus gumburus. Ši dalis yra nelygi, duobėta, su ryškiais raumenų prisisegimo laukeliais. Priekinis žvyno kraštas suardytas ir atskirtas nuo pakauškaulio bazės. Iš norma lateralis pusės kakta atrodo žema ir labai nuolaidi; viršugalvis plokščias. Kiek didesnis viršugalvio gaubtumas žymu užpakaliniame momenkaulių trečdalyje, nuo kur pakaušio ribos linija staigiai leidžiasi žemyn, pereidama į žemyn nusvirusį ir atsikišusį pakaušį. Šioj normoj kaukolės forma netaisyklinga. Krinta į akis gilios smilkinių duobės ir ryškios linijos, o taip pat gana didelė smilkinkaulio viršugalvinė iškarpa. Smilkinkaulio speninė atauga smaili, nusvirusi žemyn, gumburuota ir su gilia bei plačia incissura mastoidea. Iš norma frontalis pusės tarplankis ir antakių lankai nežymūs. Nosies kauleliai vidutinio pločio, palinkę į viršų, apriboja vidutinio pločio, gana aukštą, kriaušės formos nosies angą. Nosinis dyglys gerokai atsikišęs į priekį. Orbitų angos vidutinio aukščio ir pločio, keturkampės formos. Krinta į akis labai platūs skruostai ir gilios skruostų duobės. Viršutinio žandikaulio gomurinėje ataugoje žymu gomurinis velenas — torus palatinus. Kaukolė pristatyta be apatinio žandikaulio. Ji tikriausia bus priklausiusi vyriškos lyties individui.

Kaukolė Nr. 1229

Kaukolė rasta Panevėžio apskr. *Lepšių* milžinkapyje. Ji neturi visų veido kaulų, skruostikaulių lankų ir kairiosios lateralinės pakauškaulio dalies bazės. Iš viršaus — iš norma verticalis pusės — kaukolė atrodo gana plati, truputį atsikišusiu pakaušiu, elipsoidinės formos. Siūlės vos žymios. Iš užpakalio žiūrint — norma occipitalis padėty — viršugalvis taisyklingai rutuliškai gaubtas, jo ribos linija nuo vidutiniškai išplytėjusių viršugalvio gumburų eina abiem pusėmis siaurėdama žemyn. Pakauškaulis lygus, be duobių ir gumburų. Kaukolė vidutinio aukščio, gana stačios kaktos, neišplytėjusiu tarpulankiu. Iš šono žiūrint, kaukolė atrodo elipsoidinės formos. Kaukolė priklausė moteriškos lyties individui.

Kaukolė Nr. 353 (pav. 31—32)

Kaukolė rasta Panevėžio apskr. *Pajuostės* dvaro laukuose. Iš norma verticalis pusės kaukolė atrodo vidutinio pločio, neryškiai atsikišusiu pakaušiu, ovoidinės formos. Išilginės siūlės vietoje žymu pakili-

mas — velenėlis, kuris užpakaliniame viršugalvio trečdalyje išnyksta. Iš norma occipitalis pusės matyti, kaip nuo vidutiniškai išreikštų viršugalvio gumburų kaukolės šonų ribos linijos leidžiasi stačiai žemyn. Šioj plokštumoj kaukolė yra namo formos. Pakauškaulis rutuliškai gaubtas, lygus, visai neryškiomis raumenų prisisegimo vietomis. Iš norma lateralis pusės kakta atrodo gana stati; jos ribos linija gaubtu viršugalviu pereina į beveik rutuliškai gaubtą pakaušį. Todėl kaukolė yra ovoidinės formos. Smilkininės linijos neryškios. Speninė atauga atsikišusi gana toli į užpakalį. Iš norma frontalis pusės dėl vienodo kaktos gaubtumo kaktos gumburų nežymu. Nei tarpulankis, nei antakių lankai neišplytėję. Orbitų angos gana aukštos, netaisyklingai apskritos formos. Nosies anga ovalinės formos, iš viršaus pridengta neplačių, į viršų pariestų, nosies kaulelių. Viršutinio žandikaulio dantinės ataugos trumpos, dantinės duobutės seklios, priekinės jų sienelės nutrupėjusios. Gomurys vidutinio ilgio, siauras ir gana gilus. Apatinio žandikaulio nėra. Kaukolė priklausė moteriškos lyties individui.

Kaukolė Nr. 351 (pav. 33—34)

Kaukolė iškasta taip pat *Pajuostės* dvaro lauke. Iš norma verticalis pusės kaukolė elipsoidinio pavidalo, vidutiniškai plati, su žymiais viršugalvio gumburais ir kiek atsikišusiu pakaušiu. Vainikinė ir išilginė siūlės ryškios, sudarytos iš stambių dantelių. Iš norma occipitalis pusės žiūrint, pakauškaulio žvyno viršutinė dalis siaura, ryškiai, kūgio pavidalu, atsikišusi į užpakalį. Atrodo, lyg žvynas pereina į momenkaulį kranto pavidalo juosta. Be to, dešinėj kaukolės pusėj matyti giliai į momenkaulį įsiterpę trys dideli siūliniai kaulai. Šioj normoj kaukolė rutuliškos formos. Sprando linijos neryškios; protuberantia mažo gumburėlio pavidalo, raumenų prisitvirtinimo laukeliai nežymūs. Iš norma lateralis pusės matyti gana stati kakta, kurios profilio linija staigiu apvaliu kampu užsisuka ir eina visai plokščiu viršugalviu į užpakalį. Minėta linija, pasiekusi lambdos siūlę, nuolaidžiai pereina į atsikišusį į užpakalį ir rutuliškai išgaubtą žvyną. Gana gili smilkinkaulio parietalinė iškarpa talpina savyje momenkaulio ataugą, kurią nuo kaulo atskiria siūlė. Kitoj kaukolės pusėj minėta iškarpa žymiai mažesnė ir tokio įterptinio kaulo nėra. Smilkinkaulių speninės ataugos mažos ir nusvirusios beveik stačiai žemyn. Iš norma frontalis pusės matomi ryškūs kaktos gumburai. Tarpulankis neišplytėjęs; antakių lankų beveik nežymu. Orbitų angos gana didelės ir aukštos, beveik apvalios formos. Veido kaulai nestambūs. Nosies kauleliai vidutinio pločio, palinkę žemyn. Apvalios formos nosies angos kraštai ir priekinis dantinių ataugų paviršius kastuvo nupiauti. Viršutinio žandikaulio dantinių ataugų dantinės duobutės negilios. Gomurys trumpas, vidutinio pločio, gilus. Apatinio žandikaulio nėra. Kaukolė priklausė moteriškos lyties individui.

Pav. 33. — Kaukolė Nr. 351.

Pav. 34. — Kaukolė Nr. 351.

Pav. 35. — Kaukolė Nr. 1228.

Pav. 36. — Kaukolė Nr. 1228.

Kaukolė Nr. 1228 (pav. 35—36)

Kaukolė rasta *Lepšių* milžinkapyj, Panevėžio apskrityj. Iš norma verticalis pusės kaukolė atrodo siaura, vidutiniškai ryškiais viršugalvio gumburais, atsikišusiu pakaušiu, elipsoidinės formos. Vainikinė siūlė žymi; išilginė obliteruota. Iš norma occipitalis pusės matyti, kaip viršutinė pakauškaulio žvyno dalis atsikiša į užpakalį, o žemiau viršutinės sprando linijos esanti žemutinė žvyno dalis staigiu kampu užsilenkia į priekį; išorinis pakaušinis gumburas žymus. Iš užpakalio viršugalvis atrodo rutuliškai gaubtas; šonų linijos beveik lygiagretės. Žvynas labai gumburuotas. Iš norma lateralis pusės kaukolės kakta žema, nuolaidi, šiek tiek išreikštas tarpulankis ir antakių lankai. Viršugalvis yra pradžioj plokščias, užpakalyj pakilęs į viršų ir daugiau gaubtas. Matoma gili smilkinio duobė ir plati smilkinkaulio parietalinė iškarpa. Iš norma frontalis pusės žiūrint, tarpulankio apačioje žymu metopinės siūlės liekanos. Nosies kauleliai vidutinio pločio, pašaknyje įlenkti, toliau svyra kiek žemyn. Nosies anga plati ir žema, vidutiniškai išreikštu priekiniu nosiniu dygliu. Orbitų angos kvadratinės formos, gana aukštos. Veido kaulai nedideli. Viršutinio žandikaulio dantinės ataugos trumpos, dantinės duobutės negilios, jų vagelės ir velenėliai nežymūs. Gomurys gana gilus, vidutinio pločio ir ilgio. Apatinis žandikaulis nedidelis, siauru dantiniu kraštu. Žandikaulio šakos neaukštos ir neplačios. Smakras plokščias, su kiek ryškesniais smakriniais gumburais. Žandikaulio kampų atstumas nedidelis. Kaukolė priklausė moteriškos lyties individui.

Kaukolė Nr. 3554 (pav. 37—38)

Nedidelė ir lengva kaukolė, iškasta *Raginėnų* milžinkapyje. Iš norma verticalis pusės žiūrint, priekyje kaukolė atrodo siaura, ji žymiai platesnė viršugalvio gumburų srityje. Siūlės giliai iškarpytos — ryškios. Iš norma occipitalis pusės, dėl išplytėjusių lateraliai išorinės pakaušinės skiauterės esančių gumburų, kaukolė atrodo šonuose suspausto rutulio pavidalo. Viršutinė pakauškaulio žvyno dalis kiek pasidavusi į užpakalį. Raumenų prisisegimo laukeliai nežymūs. Atsiskyrusi pakauškaulio bazė nuo pleištikaulio kūno rodo dar neįvykusį sukaulėjimo procesą. Iš norma lateralis pusės kakta atrodo lygi, vidutinio aukščio, gana stati. Viršugalvis plokščias. Jo ribos linija į užpakalį nuo viršugalvio gumburų staigiai nusileidžia žemyn ir pereina į kūgio pavidalu atsikišusį pakauškaulio žvyną. Jo ribos linija staigiu užlinkimu toliau eina į priekį — bazės linkui. Atsikišęs kūgio pavidalu pakauškaulio žvynas šioj plokštumoj iškreipia ovoidinę kaukolės formą. Pleištikaulio sparnai susirišę su aplinkiniais kaulais lygių kraštų siūlėmis. Gana žymi smilkinkaulio viršugalvinė iškarpa. Iš norma frontalis pusės veido kaulai atrodo maži, neišplytėję. Kakta lygi, vienodai gaubta; tarpulankis apvalus. Orbitų angos gana didelės, ap-

valios formos. Nosies kauleliai palyginti didoki, išlinkę į viršų ir žemyn. Nosies anga palyginti plati, kriaušės formos. Viršutinio žandikaulio dantinės ataugos neilgos, su žymiai iškraipytomis dantinėmis duobutėmis. Paskutiniai krūminiai dantys dar neprasikalę. Apatinis žandikaulis nedidelis, lygus, dantinis jo kraštas siauras, jame matyti netaisyklingai išaugę dantys. Kaukolė, tur būt, priklausė nesuaugusiai moteriai.

Kaukolė Nr. 1342 (pav. 39)

Gerokai išdūlėjusi kaukolė, rasta *Lepšių* milžinkapyje. Iš norma verticalis pusės matyti gana ryškūs viršugalvio gumburai, siaura priekinė sritis ir dar siauresnis atsikišęs pakaušis. Forma — elipsoidinė. Kaukolės dėžės išorinė kaulinė plokštelė — tabula externa — vietomis susidėvėjusi, todėl matoma akytoji kaulo medžiaga. Iš norma occipitalis pusės lambdos siūlė sudaryta iš retų ir smailių dantelių; ji vietomis turi siūlinių kaulų. Pakauškaulio žvyno šoniniai kraštai smilkinkaulių spenių srityse nutrupėję ir su pastaraisiais nesusiriša. Kaukolės šonų ribų linijos nuo viršugalvio gumburų eina žemyn siaurėjančiu atstumu. Pakauškaulis gana lygus. Iš norma lateralis pusės kakta atrodo žema ir stati. Jos ribos linija eina aukštyn nedaug teišgaubtu viršugalviu. Viršugalvio gumburų lygmėj ji leidžiasi žemyn beveik apvaliu 45° kampu ir nuo išorinio pakaušinio gumburo vietos, staigiai užsisukusi į priekį, eina pirmyn bazės kryptimi, todėl pakaušis atrodo smailus ir atsikišęs. Dėl to kaukolė atrodo viename gale susiaurėjusio elipso pavidalo. Matyti žymios smilkininės duobės ir smilkinkaulio viršugalvinės iškarpos. Iš norma frontalis pusės žiūrint, kaukolė priekyje yra žymiai sužalota kastuvu. Visi priekiniai veido kaulai beveik iki nosies šaknies lygio nupiauti. Orbitų angos netaisyklingos formos, gana plačios ir aukštos. Viršutinio žandikaulio dantinės ataugos trumpos. Apatinio žandikaulio nėra. Kaukolė priklausė moteriai.

Aptarę visų šių sodybų kaukolių formas ir pažymius, galime pasakyti, kad paskirų sodybų kaukolės rodo čia mažesnį, čia didesnį skirtingumą. Ypatingai Raginėnų milžinkapių kaukolės gana ryškiai skiriasi nuo Eigulių sodybos ir kitų kaukolių savo pločiu, apvalesniu ir trumpesniu pakaušiu. Tokiu būdu Raginėnų sodybos kaukolės smegeninės dalies išplytėjimu stovi arčiau mūsų laikų kaukolių, nors sprendžiant iš jų žemų ir gana nuolaidžių kaktų atrodytų, kad jos artimesnės Eigulių sodybos kaukolėms. Likusių sodybų kaukolės, ypatingai Daubų ir Lepšių kaukolės, yra žemos, siauros ir ilgos, labai atsikišusiu ir nusvirusiu pakaušiu. Jos kur

Pav. 37. — Kaukolė Nr. 3554.

Pav. 38. — Kaukolė Nr. 3554.

Pav. 39. — Kaukolė Nr. 1342.

kas labiau primena Eigulių sodybos kaukoles, negu Raginėnų milžinkapių kaukoles. Bendruosius aprašytų kaukolių pažymius, kaip tarpulankio, išorinio pakaušinio gumburo ir priekinio nosinio dyglio išplytėjimą pagal B r o c a tipus rodo 3 lentelė.

L e n t e l ė Nr. 3

Tarpusavio išplytėjimas	♂ ir ♀	♂	♀	Išorinio pakaušio gumb. išplytėjimas	♂ ir ♀	♂	♀	Priekinio nosinio dyglio išplytėj. laipsnis	♂ ir ♀	♂	♀
I				0	5	2	3	1			
II	4		4	1	5	3	2	2	3	1	2
III	2	1	1	2	1		1	3	2	1	1
IV	3	3		3				4	3	3	
V	1	1		4				5			
VI				5							

Visų sodybų, o ypatingai Eigulių sodybos kaukolėse trūksta gana daug dantų. Matyt, dėl didelio dantinių ataugų išdūlėjimo jie, tur būt, iškrito transporto metu. Likusių dantų pastebimas didelis nudilimas. Raginėnų ir kitų vėliau aprašytų sodybų kaukolių krūminių dantų gumburėliai netaip žymiai nudilę, nes dantinių gumburėlių viduryje dantinės substancijos (subst. eburnea) nedaug tematyti. Eigulių sodybos kaukolių dantų nudilimas kur kas didesnis. Jų kramtomasis paviršius taip nudilintas, jog danties krašte emalio likęs tik siauras baltas ruoželis, tuo tarpu visame kramtomajame danties paviršiuje, duobės pavidalu, ryški gelsvos spalvos dantinė substancija. Taigi, kaip minėjome, Raginėnų ir kitų sodybų kaukolių dantų nudilimo laipsnis atrodo mažesnis, nors tarp tų kaukolių amžiaus skirtumo nepastebima. Be to, Raginėnų ir su jomis aprašytų kitų sodybų kaukolių tarpe rasta ir kariozinių dantų. O Eigulių sodybos kaukolių dantyse, be didelio nudilimo, jokių susirgimo žymių nepastebėta. Tenka manyti, kad minėtų sodybų

gyventojų vartotas gana skirtingas maistas; Eigulių sodybos gyventojų maistas turėjo būti primityviškesnis, reikalaująs žymiai daugiau malimo ir, gal būt, turėjęs daugiau kietų, neorganinių medžiagų priemaišų.

Taip pat tenka kiek plačiau pasisakyti ir apie rastas kai kuriose kaukolėse retas anomalijas, ypatingai priekinių šoninių maumonėlių srityse, vadinamose pteriono srityse. Tos sritys pasižymi dideliu jas sudarančių kaulų susijungimo įvairumu. Taip pat pteriono srityje pasitaiko retas variantas — tai atskiras kaulas, kuris ribojasi siūlėmis su kaktos, viršugalvio, smilkinio kaulais ir pleištikaulio didžiaisiais sparnais. Dažnai literatūroje galima sutikti aprašytus tos srities įterptinius kaulus ir jų įvairias formas. Kai kurie tų kaulų atrodo smilkinio, kaktos ar viršugalvio kaulų tęsiniais ir vadinami tų kaulų ataugomis. Pavyzdžiui, kaukolės Nr. 1332 kairiosios pusės smilkinyje yra ryški smilkinkaulio atauga — procesus frontalis ossis temporalis. Kiti tokie kaulai yra ryškiai atskirti siūlėmis nuo kaktos, viršugalvio, smilkinio kaulų ir nuo pleištikaulio didžiųjų sparnų. Jie vadinami tiesiog įterptiniais, arba fontikuliniais, kaulais, arba, kaip paprastai literatūroje užtinkama — ossa epipterica typica. Banderleben vadina tokius kaulus ossa postfrontalia.

Apie tai, ar minėti kaulai, kaipo savarankiški, ar būdami kitų kaulų ataugomis, yra vienodos kilmės ir vienodos paskirties, literatūroje randamos nuomonės yra gana įvairios. Mes, į tą klausimą perdaug nesigilindami, peržvelgsime trumpai nors hipotetiškai aiškinamą tos retos anomalijos kilimą.

Ranke mano, kad šoniniuose fontikuluose esąs tipiškas kaulėjimo branduolys, kuris vėliau, susiliedamas su smilkinio arba kaktos kaulais arba su pleištikaulio sparnais, sudaro vadinamąsias tų kaulų ataugas. Be to, kartais sutinkamas kaulas ypatingai embrioninėse kaukolėse ir iš pleištikaulio didžiųjų sparnų, kuris dėl savo skirtingos struktūros būna atsiskyręs nuo sparnų ir rišasi su jais siūle. Toks kaulas, pagal Ranke, esąs preformuota jung. audinio pleištikaulio sparnų dalis. Šitas embriono kaukolėj sutinkamas

preformuotas kaulėjimo branduolys esąs visiškai identiškas su tipiškais kaulėjimo centrais, iš kurių išplyti ir kaktikaulio ar smilkinkaulio ataugos. Dėl šitos R a n k e nuomonės ligi šiol vis dar nesusitariama, nes kai kurie kiti autoriai neigia minėtų kaulėjimo branduolių identiškumą. Tokiu būdu, vieni autoriai, kaip R a n k e, laiko pteriono srities kaulinių anomalijų variacijas vienos ir tos pačios kilmės iš naujai susidariusio osifikacijos židinio, kiti laiko jas skirtingomis tiek kilmės, tiek plytėjimo atžvilgiu.

Priežastys pteriono anomalijų kol kas neaiškios. Kai kas mano, kad tarp šių anomalijų ir tarp mechaninio ir fiziologinio jaudinimo, vykstančio organizme plytėjimo metu, esąs sąsyjis. Kiti, kaip S a r a s i n, linkę manyti, kad minėtų kaulų atsiradimas esąs kaukolės tobulėjimo tendencijos pažymys, pasirodąs stipraus kaukolės progreso metu.

Tokiu būdu dėl išviršinių ir išvidinių veiksnių esą pakeliama arba pleištikaulio sparnų, arba viršugalvio kaulų augimo energija, kurios išdavoj pteriono srity atsiranda naujas kaulas, kaipo vieno iš minėtų kaulų atauga. Ar dėl jo skirtingesnės struktūros, ar dėl kokių kitų aplinkybių, jis atsiskiria nuo jį rišančio kaulo, ir tuomet jau sutinkamas kaipo savarankiškas įterptinis kaulas. Mūsų kai kuriose kaukolėse matyti pteriono srityj tokie įterptiniai kaulai. Kaukolėje Nr. 4298 iš kapo Nr. 7 matyti kairėj pusėj išsikišęs iš po pleištikaulio sparno pusės 0,5 cm aukščio ir 2 cm ilgio dantytas kaulas. Jis susisiekia žvyno pavidalo siūle su viršugalvio ir kaktos kaulais. Dešinėj kaukolės pusėj tokio kaulo nėra. Be to, kaukolėje Nr. 4303 iš kapo Nr. 4 matėme didesnius minėtus kaulus, ypatingai jos dešinėje pusėje, kur kaulas 2,5 cm aukščio atrodo išlendąs iš po smilkinkaulio žvyno, o taip pat kartu ir iš po pleištikaulio sparno. Jis, užimdamas 2 cm tarpą tarp viršugalvio ir kaktos kaulų, jungiasi su pastaraisiais dantyta siūle. Kairėj tos pačios kaukolės pusėj kaulas tokio pat pobūdžio, tiktai žymiai mažesnis. Jis viršum pleištikaulio sparno tepakilęs tik 0,5 cm ir užima tarp smilkinkaulio ir kaktikaulio 2 cm ilgio tarpą.

Kad minėti variantai galėtų būti progresuojančių kaukolių pažymiai, sunku tikėti, nes daug didesnėj daugumoj

kaukolių kitų individų, gyvenusių tuo pačiu laikmečiu ir toj pačioj gyvenimo aplinkoj, jų nepastebėta. Tų variantų atsiradimą laikyti idioplazminės variacijos padariniu taip pat sunku, nes jų formos įvairumas ir visiška asimetrija kalba už jų vėlesnį atsiradimą. Gal būt, ir reikėtų pripažinti R a n k e minimo fetalinio kaulinio branduolio ant viršutinio krašto pleištikaulio sparno buvimą, kuris galėtų būti pleištikaulio sparno preformuota jung. audinio dalis. Ar tokio branduolio atsiradimas yra susietas su padidinta pleištikaulio sparno augimo energija, ar su reikalu padengti vėliau susiformuosiančiu kaulu pasidariusį perdidelį šoninį smilkinio maumonėlį, kol kas sunku pasakyti. Kitose kaukolėse, išskyrus kaukolę Nr. 1332, minėtų pteriono siūlių variacijų, panašių anomalijų, nerasta.

Taip pat iš dažniau pasitaikančių variantų reikia paminėti metopinę siūlę — sutura metopica.

Mūsų tiriamose senovės kaukolėse tipiškų metopinių siūlių nesutikome. Bet, kaip galėjome pastebėti iš paskirų kaukolių formos ir pažymių aprašymo, daugume kaukolių žymu minėtos siūlės liekanos. Taigi aišku, kad tos kaukolės anksčiau yra turėjusios metopinę siūlę, kuri, kaukolių savininkams pasiekus senesnį amžių, obliteravosi.

Kokia metopinės siūlės paskirtis ir kur ieškoti jos kilmės priežastingumo, šiandien kol kas galutinių išvadų neprieita. Konstatuotas faktas, kad metopizmas labiau būdingas kultūringajai žmonijai. Pavyzdžiui, pirmą vietą metopizmo atžvilgiu užima europiečiai, kurių tarpe metopinių kaukolių randama 16,5%, toliau eina japonai — su 14,3% metopinių kaukolių, ir t. t. Senųjų iškastinių *lietuvių* kaukolių tarpe metopinių kaukolių yra 4,8%, o XX a. — 9,5%. Paskutinė vieta, manoma, atitenkanti indėnams ir australiečiams, kurių kaukolių tarpe metopizmo sutinkama tik 1—2,1%.

Tokiu būdu šie duomenys griežtai priešinasi tai nuomonei, kuri metopizmą žmonėse laiko atavistiniu reiškiniu, kuris esąs būdingas tik gyvuliams. L o m b r o s o šį reiškinį laikė žmonių degeneracijos pažymiu.

Daugumas autorių metopizmo reikšmę priskiria tam, kad metopinės siūlės pastovumas įgalina kaktikaulį augti į plotį.

O tuo pačiu minėtos siūlės pastovumas esąs rezultatas didesnio smegenų išplytėjimo, ypatingai jų pločio linkme. „Viskas remiasi tuo", rašo Martin: „kad stipresnė augimo energija kaktos srities smegenų, kaip tai tenka stebėti žinomoms brachicefalinėms grupėms, sudaro priežastį metopizmui. Todėl nuo intrakranialinio spaudimo būna sutrikdyta normali šios fetalinės siūlės ankstyva obliteracija. Panašiai ir hidrocefalija, kuri yra didėjančio intrakranialinio spaudimo vaisius, esanti glaudžiai susieta su metopizmu".

Atrodo visai įtikėtina, kad toks intrakranialinis spaudimas nuo pat individo kūdikystės gali sutrukdyti ankstyvą metopinės siūlės obliteraciją. Tokiu būdu tektų pripažinti, kad metopinių kaukolių talpa turėtų būti didesnė. Bet Bolk, ištyręs didesnį kiekį paprastų ir metopinių kaukolių, konstatavo, jog vienų ir kitų talpa ne labai tesiskiria. Anksčiau minėta nuomone buvo imta abejoti. Autoriai, kaip Bolk, Remane ir kt., nustatė, kad ne visuomet Martin'o minėtose hidrocephalinėse kaukolėse galima rasti metopinę siūlę. Taip pat nustatyta, kad tų individų kaukolėse, kurių kaktos sritis dirbtiniu būdu buvusi deformuota ir tuo padidintas tos srities augimas, ne visuomet randamos metopinės siūlės. Todėl kai kurie autoriai, remdamiesi minėtomis ir dar kitomis įvairiomis stebėjimų išvadomis, pradėjo galvoti, kad ne didesnis smegenų plytėjimas ir tuo pačiu didėjąs intrakranialinis spaudimas esąs priežastis metopinės siūlės buvimo, bet visai priešingai — atvira metopinė siūlė yra pirminė priežastis didesnio smegenų kaktos segmento išplytėjimo.

Tokiu būdu jau ta linkme pradėjo rastis eilė nuomonių apie metopinės siūlės atvirumo priežastį.

Pradžioje Bolk ir kiti autoriai rišo tą faktą su didesniu ar mažesniu kramtomosios muskulatūros išplytėjimu. Bet vėliau tas pats Bolk paneigė savo nuomonę, aiškindamas metopizmą savo fetalizacijos teorija, kuri ypatingai esanti ryški kultūringų tautų tarpe. Bet nežiūrint visokeriopų aiškinimų, kaip sako Mijsberg, vistiek lieka neaišku, kodėl metopinė siūlė normaliomis aplinkybėmis labai anksti obliteruojasi, o jei tai neįvyksta, tai jos obliteracija nusitrau-

kia ligi gana vėlyvo individo amžiaus. Tada dažniausiai ji obliteruojasi kartu su vainikine ir išilgine siūle.

Remane, visai neatsižvelgdamas į daugelį kitų faktorių, žiūri į metopizmą, kaip į idiovariaciją arba paveldimą anomaliją. Tos pačios nuomonės laikosi ir Mijsberg, paaiškindamas dar tą faktą, kad normaliomis aplinkybėmis ankstyvas metopinės siūlės sukaulėjimas žmonių tarpe yra ne kas kita, kaip nuo smegenų formos pareinančios abiejų pusių kaktikaulių susidariusios padėties fiksacija. O dėl užtrukusios augimo energijos kaktikaulių kraštų vidurinėj linijoj, negali frontalinė siūlė anksti sukaulėti ir lieka atvira ilgesnį laiką. To priežasties, tur būt, reikia ieškoti idiovariacijoje. Anot jo, kaip kitų kaukolės plokščiųjų kaulų, taip ir kaktos kaulų kraštų vėliau ar anksčiau besibaigiąs augimas nustato kaulų susidarymo kampą arba vienos ar kitos kaukolės dėžės dalies formą, kurią fiksuoja susisiekiančių kaulų kraštų — siūlių — obliteracija. Visa tai, esą, galima taikyti ir metopinei siūlei.

Papillault pirmiau buvo priėjęs išvadą, kad metopinės siūlės vėlesnės obliteracijos priežasties reikią ieškoti smegenų padidintame spaudime į kaktikaulį. Vėliau jisai nuo šios minties atsisakė, rišdamas metopinės siūlės pastovumą su endokrininės liaukų sistemos veikimu. Tas jo teigimas buvo gerokai paplitęs. Bet šitai minėto autoriaus nuomonei griežtai priešinasi Wl. Troitzky. Jisai sako, kad sinchondrozių obliteracija, pavyzdžiui, kad ir blauzdikaulio, eina tikslia tvarka iš eilės. Pirma būtinai sukaulėja apatinė minėto kaulo sinchondrozė, o vėliau tik viršutinė. Tas pats, esą, žinoma ir kaukolės dėžės siūlių obliteracijoje. Normaliomis aplinkybėmis tų siūlių obliteracija einanti taip pat griežta tvarka. Pvz., vainikinės siūlės obliteracija prasidedanti jo apatinėje dalyje, toliau obeliono srity ir t. t. Jeigu šiuo atveju endokrininės sistemos hormonai vaidintų lemiamą vaidmenį, tai reikėtų pripažinti, kad tų hormonų žymesnis padidėjimas, sumažėjimas ar net visiškas išnykimas turėtų privesti prie vienalaikės visų kaukolės siūlių obliteracijos. Tuo tarpu, kaip jau minėta, yra žinoma, kad siūlės nuo individo kūdikystės iki senatvės obliteruojasi palengva, kiek-

vienai siūlei ar net jos daliai būdingu laiku. Tokiu būdu, anot Troitzky'o, negali būti pagrindo manyti, kad kiekviena siūlė arba jos dalis turėtų nuosavą hormoną. Troitzky, ilgą laiką tyrinėdamas kaukolės dėžės siūlių paskirtį, jų vėlesnę ar ankstyvesnę obliteraciją, o ypatingai kreipdamas dėmesį į aukščiau minėtus klausimus, liečiančius metopinę siūlę, buvo atkreipęs dėmesį į naują veiklų faktorių, turintį lemiamos reikšmės ypatingai metopinės siūlės formavimose procesuose. Šitas faktorius yra tarpsiūlinis spaudimas, t. y. spaudimas kaukolės kaulų susijungimo ribose, arba pačiose siūlėse, kurios nėra vien tik kelių kaulų susidūrimo padaras, bet yra iš anksto nustatytos topografinės ribos, per kurias kaulų peraugimas yra jau negalimas. Tarpsiūlinio spaudimo sąvoka buvo ir anksčiau literatūroje užtinkama.

Taigi Troitzky, padaręs daugelį įvairių bandymų, buvo priėjęs išvadą, kad kaukolės dėžės siūlių buvimas, jų forma ir padėtis yra reguliuojama kažkokių priežasčių ir sąlygų, kurios yra visai nepriklausomos nuo pačių kaulų struktūros ir augimo. Susidariusios siūlės esančios lyg kokie buferiai, švelninantieji mechaniškas jėgas, kurios pareina nuo intrakranialinio spaudimo. Vadinasi, esant pozityviam intrakranialiniam spaudimui, siūlėse susidaro negatyvus spaudimas, kuris plečia pačią siūlę, ir atvirkščiai: negatyvus intrakranialinis spaudimas sukelia pozityvų siūlės spaudimą, nuo ko, savaime suprantama, siūlė turėtų lyg ir siaurėti. Intrakranialinis spaudimas, pagal Troitzky, esąs sudėtas iš 3 elementų arba jėgų: cerebrospinalinio skysčio spaudimas, jėga, kuri kyla nuo kraujo spaudimo smegenų induose ir smegenų apvalkalų švelniųjų audinių jėga. Šie trys komponentai veikią kartu viduje kaukolės ir pasireiškią mechanišku būdu į smegenų apdangalą, dura mater, kuri dalį minėtų jėgų, savo elastiškumo dėka, absorbuoja, o dalį perduoda į kaukolės dėžės kaulus ir jų siūles. Tokiu būdu susidaro ryšys tarp intrakranialinio ir siūlių tarpe esančio spaudimo. Prieita išvada, kad intrakranialinis spaudimas yra susietas su kūno padėtimi, kaukolės talpa, su žmogaus emociniais pergyvenimais, o taip pat ir su pačiais žmogaus individualiais organizmo savumais. Tokiu būdu, minėtoms

aplinkybėms keičiantis, gali intrakranialinis spaudimas darytis ir pozityvus, ir negatyvus. Vadinasi, tuo pačiu ir tarpsiūlinis spaudimas gali kisti, o pakitęs viena ar kita kryptimi šis spaudimas gali išbūti net ilgesnį laiką. Tuo remiantis, atrodo, turėtų aiškėti vėlyvesnė ar ankstyvesnė siūlių obliteracija. Todėl kyla klausimas, ar iš tikrųjų minėtas intrakranialinis spaudimas, būdamas susietas su spaudimu, esančiu siūlių tarpe, turi lemiamos reikšmės siūlių obliteracijai, ar ne.

Sunku tikrai paneigti, kad šie paminėti faktoriai visai nebūtų reikšmingi, bet dėl jų lemiamos reikšmės labai tenka abejoti. Nes, pavyzdžiui, kaip rašo Troitzky, sumažėjęs intrakranialinis spaudimas hidrocefalijoje ne visados sukelia metopinės siūlės ilgesnį pastovumą, o taip pat padidintas tas pats spaudimas, dirbtinu būdu suspaudžiant kaukolę, ne būtinai sukelia ankstyvą metopinės siūlės obliteraciją. Tuos faktus yra pastebėjęs ir Bolk. Taigi Troitzky, labai intensyviai ir plačiai dirbdamas šioje srityje, apie minėtus klausimus atsiliepia neigiamai. Bet tas pats autorius iš visų savo vertingų eksperimentų padarė išvadą, kad kaukolės dėžės siūlių buvimas, jų padėtis ir forma yra glaudžiai susieta su histologine dura mater struktūra atitinkamose vietose. Į šitą faktą Troitzky ir siūlo atkreipti dėmesį, aiškinant kaukolės dėžės siūlių paskirtį, taip pat ir metopinės siūlės problemą. „Mūsų supratimu“, rašo Troitzky, „pagal mūsų eksperimentus, siūlių suaugimo anomalijos išaiškinamos trūkumais struktūroje ir histologiniame mechanizme toj ar kitoj išorinio smegenų apdangalo ar vidinio kaukolės dėžės periosto vietoj“. Tokių trūkumų priežastis galinti būti sifilis, uždegiminiai procesai, tumorai, trauma, lokaliniai inervacijos defektai arba šių vietų kraujo indų sistemos sutrikimai. Taigi, kaip galutinis rezultatas minėtų įvairių, bet iš tikrųjų vienodų, priežasčių gali būti vietinis nelauktas siūlių suaugimas.

Taip pat ilgai užtrukusios obliteracijos metopinės, sutura mendosa ir kitų panašių siūlių taip pat esančios susietos su dura mater struktūra. Juk normali siūlių obliteracija įvyksta dėl pakitimų, atsiradusių tarpsiūliniam audiny, ku-

ris, be abejo, yra susietas su dura mater ir su išoriniu kaulų periostu. Taigi vienoki ar kitoki atitinkamų sričių periosto ir dura mater struktūros pakitimai atsiliepia siūlių tarpe esančiam audiniui, kurio dėka siūlės obliteracija gali pagreitėti arba užtrukti nenormaliai ilgą laiką. Gal būt, tokių vyksmų esmei turi reikšmės ir intrakranialinis spaudimas, trofoneurozinis aparatas, o, gal būt, ir kai kurie aplinkos faktoriai, turį įtakos smegenų plytėjimui. Ar metopizmas yra teigiama ar neigiama individo savybė, sunku ką nors aiškaus pasakyti. Pagal B o l k 'o tyrimus atrodo, kad metopinės kaukolės kapaciteto atžvilgiu ne labai skiriasi nuo nemetopinių kaukolių. Taip pat negalima griežtai tvirtinti ir tai, kad metopinės kaukolės labiau pasižymi didesniu ilgiopločio indeksu. Bet tai, kad metopinėmis kaukolėmis pasižymi kultūringesnė žmonija, kol kas lieka neginčijamas faktas. Vis dėlto nebūtinai privalome laikyti teigiamais individų pažymiais tas morfologines anomalijas, kurios kultūringose žmonių grupėse dažniau sutinkamos, kaip mažiau kultūringose grupėse. Šiandien nepaslaptis, kad tobulėjanti kultūra ir civilizacija yra daugelio individų dvasios ir kūno ydų priežastis.

Trumpai paliesime dar vieną anomaliją, sutiktą tik vienoj iš tiriamųjų kaukolių, tai *torus palatinus* — gomurio velenas. Tai yra kaulo iškilimas išilgai gomurio vidurinės siūlės, kuris gali būti pasiekęs mažesnį ar didesnį išplytėjimo laipsnį. Pagal M a r t i n'ą, gomurio velenas atsirandąs daugiausia postembrionaliniame gyvenime dėl gomurio kaulų kraštų kompaktinės substancijos hiperplastinio augimo. Tikra to augimo priežastis kol kas dar nežinoma. Pagal N a c k e, gomurio velenas esąs degeneracijos pažymys. R a n k e ieško jo priežasties rachitizme ir medžiagos apykaitos sutrikime; L i s s a e u r'io manymu, torus palatinus esąs senųjų prūsų ir slavų pažymys, o K u p f e r gomurio veleną laiko būdingu lietuvių kaukolėms. Kadangi gomurio velenas sutinkamas beveik tarp visų rasių individų kaukolių ir netgi tarp visiškai normalaus išplytėjimo kaukolių, tai šiai anomalijai primesti degeneratyvaus pobūdžio reikšmės negalima. Greičiausiai, kaip mano R ü d i n g e r,

Coechi ir kiti autoriai, gomurio veleno atsiradimo priežasties reikia ieškoti vienokiam ar kitokiam organizmo hormonų pasiskirstyme, esančiame, tur būt, susietame su medžiagos apykaita.

Kuris gomurio veleno kiekis pasitaiko įvairių tautų kaukolių tarpe, matome iš šių Martin'o nurodytų duomenų:

Italų	kaukolėse:	52,0%	Australiečių	kaukol.	72,0 %
Lenkų	,,	46,0 ,,	Indėnų	,,	40,0 ,,
Rytų prūsų	,,	35,1 ,,	Eskimų	,,	60,0 ,,
Prancūzų	,,	33,6 ,,	*Lietuvių* ♂	,,	*8,16* ,,
Lappų	,,	80,0 ,,	,, ♀	,,	*12,5* ,,

Martin'o manymu, gomurio veleno buvimas nėsąs susietas su vienokia ar kitokia kaukolės forma, bet, sprendžiant iš procentinio šios anomalijos skirtumo skirtingų žmonių grupių tarpe, jame reikią įžiūrėti rasinį skirtumą.

Mūsų tiriamų sodybų kaukolių matavimams atlikti ir formai nustatyti imtas pagrindu R. Martin'o metodas, kurio šiuo metu laikosi visi Europos ir ne Europos šalių mokslininkai. Ypatingai buvo kreiptas dėmesys į kaukolės dėžės ir veido ilgį, plotį, aukštį, kaktos plotį ir kitus kaukolės ir jos dalių matavimus, labiausiai į tuos matavimus, kurie pasirodė mums būdingi kaukolėms individų, tobulėjusių plytėjančios civilizacijos metu. Kad aiškiau paryškėtų tie pažymių skirtumai, pasinaudota taip pat Froriep'o ir Melnikov'o nustatytais ir patobulintais metodais, kur nustatomi kaukolių praeities ir ateities tipai ir tuo būdu stengiamasi įžiūrėti vienokis ar kitokis kaukolių išplytėjimo laipsnis. Todėl mes šiame darbe kiek plačiau sustojome prie šio klausimo gvildenimo. Pastarųjų autorių matavimai yra nenumeruoti, o pagal R. Martin'o metodą darytieji matavimai sunumeruoti. Paimti skliausteliuose skaičiai rodys tą ar kitą kaukolės dėžės ar veido matavimą.

Kaip matome, įvairiose Lietuvos vietose šių dienų Žemaičių ir Aukštaičių rajonuose priešistoriniais laikais, kada dar, tur būt, nebuvo susiformavusi nė prodromalinė Lietuvos valstybė, jau gyveno žmogus aukštos kultūros, pažinęs bronzą, geležį, gintarą, kaipo kasdieninio gyvenimo reikme-

nis, — kaipo ginklą ir papuošalus. Tie įrankiai rodo mūsų krašto anuometinio gyventojo aukštą kultūrą dėl to, kad jie buvo daugiausia pagaminti savam krašte, t. y. vietinės kilmės. Taip pat tie iškastiniai archeologiniai radiniai rodo ir tai, kad mūsų krašto žmogus nebuvo užsidaręs savo gyvenamojo krašto ribose, bet jau turėjęs santykius ir su tolimesniais kraštais. Kartu su įrankiais rastieji kaulai rodo, kad anais senaisiais laikais šiame krašte gyventa nevienodo tipo žmonių. Vieni jų buvo aukštesni, kiti žemesni; vienų galvos buvo trumpesnės ir apvalesnės, kitų — ilgesnės ir siauresnės; taip pat veidai buvo vienų ilgesni ir siauresni, kitų žemesni ir platesni ir t. t. Bet vieni ir kiti, tur būt, priklausė vienai ir tai pačiai etninei grupei, kuri, kaip rodo mūsų instituto tyrimai, buvusi Pabaltijy pirminė, ir kad toji pirminė Pabaltijo gyventojų grupė yra atsiradusi tada, kaip tik čia buvo galima žmogui egzistuoti.

Kaip vidurinio ir jauno akmens periodo, taip bronzos ir senojo geležies amžiaus, t. y. Romos epochos, sodybų gyventojai yra buvę pirminių Pabaltijo gyventojų ainiai. Pirminiai Pabaltijo gyventojai buvo ne kas kitas, kaip klajokliai arba medžiotojai, keliavusieji į šiaurę, sekdami nediferencijuotus šaltį mėgusius gyvius. Tokiu būdu jie yra ainiai plačioj vakarų Europos teritorijoj buvusios išplitusios Cro-Magnon rasės žmonių. Tur būt, jie yra tos rasės rytinė grupė, kuri akmens periode (mesoliticum) įsiskverbusi į pietų-rytų Pabaltijo kraštą. Šios Cro-Magnon šakos žmonių galvos buvusios ilgos, vidutinio pločio, veidas platus ir ilgas, orbitos žemos, nosies angos vidutinio pločio. Šitoji Cro-Magnon šaka davusi neolithicum laikais kaukolės dėžės formos variacijas. Jau neolithicum'e Danijoj iš Cro-Magnon III-jo tipo išplytėjo atskiri brachikefaliniai tipai (Borreby tipas). Iš to paties laikotarpio ir rytų Pabaltijy Rešketos sodyboj rasta panaši Borreby tipui kaukolė. Bet drauge su trumpomis galvomis gyventojų tarpe gan dažnai pasitaikė ir siauragalvių — dolichocefalinių gyventojų. Ir akmens periodo gyventojų sąstate, kaip jau minėjome, yra įvairių tipų. Beveik to paties pariodo — III—IV a. po Kristaus — Eigulių sodyboje rasti gyventojai yra du ultradolichocefalikai, o

kiti dolichocefalikai. Raginėnų sodybos gyventojai daugiausia mezocefalikai. Taip pat to paties periodo Degučių sodybos kaukolių tarpe, kurios į mūsų šio tyrimo medžiagą neįtrauktos, yra aiški brachicefalinė ir aiški dolichocefalinė kaukolė. Tokiu būdu ir senojo geležies periodo laikotarpyje, kaip ir akmens gadynėje, rytų Pabaltijy gyveno ir siauragalviai ir plačiagalviai gyventojai. Apie šitų laikotarpių gyventojų fizinę charakteristiką ir apie jų pažymių kitėjimą leisime sau išsitarti, paduodami tų gyventojų iškastųjų kaukolių atskirus svarbiausius matavimus ir jų santykius.

KAUKOLĖS DĖŽĖ

Kaukolės dėžės ilgis:

tarpulankio-opistokraniono atstumas, g-op (1)
(Diamètre antéro - postérieur maximum)

(Žr. lent. Nr. 7, *1)*

Senojo geležies amžiaus Lietuvos gyventojų, 8 vyriškų individų, vidutiniškasis kaukolės dėžės 8-op ilgis yra 191,9 mm, o 10 moteriškų kaukolių 181,1 mm. Tokiu būdu moterų kaukolės dėžė 10,8 mm trumpesnė kaip vyrų. Tai yra ♀ kaukolės dėžės g-op ilgis sudaro 94,3% ♂ kaukolių to paties ilgio. Studijuojant atskiromis sodybomis ♂ ir ♀ kaukoles, pasirodo gana skirtingi paskirų sodybų kaukolių matavimų dydžiai ir tų matavimų santykiai. Visų sodybų ♀ kaukolės trumpesnės kaip vyrų, ir todėl šito matavimo dydžių skirtumas yra visuomet laikomas būdingu lytiniu pažymiu. Kaip matome lentelėje, Eigulių sodybos ♂ kaukolės, turėdamos vidutiniškąjį ilgį 189,7 mm, yra trumpiausios. Tuo tarpu Raginėnų ♂ kaukolės yra ilgesnės (192,7 mm), ir visų ilgiausia Daubų sodybos ♂ kaukolė, turinti 195 mm ilgio. Lygindami paskirų sodybų ♀ kaukoles matome, kad Eigulių sodybos ♀ kaukolės, turėdamos vidutiniškąjį ilgį 183,5 mm, yra ilgiausios už visų kitų sodybų ♀ kaukoles (Raginėnų ir Pajuostės sodybos kaukolių vid. ilgis yra po 178 mm ir Lepšių ♀ — 181 mm).

Turėdami nedidelį kiekį tos brangios medžiagos, kuri atstovautų senojo geležies amžiaus Lietuvos gyventojams, mes negalime išvesti standartinio anų laikų gyventojų tipo, pagal kurį galėtumėm daug lengviau apibūdinti naujai rastą medžiagą. Šiuo tarpu mes teturime jau studijuotas tik Naruišių ir Kaniuchų sodybų senojo geležies amžiaus dvi kaukoles, kurias lygindami su mūsų tiriamomis kaukolėmis, stengsimės nurodyti nors atskirų matavimų ir jų santykių skirtumus bei panašumus.

Naruišių kaukolės g-op ilgis (189 mm) beveik visiškai sutampa su tuo pačiu Eigulių sodybos kaukolių ilgiu. Skirtumas vos tik 0,7 mm. Tuo tarpu Raginėnų sodybos ♂ kaukolių vid. ilgis (192,7) sudaro net 3,7 mm skirtumą. Dar didesnį (6 mm) skirtumą sudaro Daubų sodybos kaukolės ilgis. Nežiūrint į tai, mūsų išvestą tiriamų kaukolių g-op ilgio vidutiniškąjį (191,9 mm) reikia laikyti gana artimu Naruišių sodybos kaukolei. Antroji senojo geležies amžiaus yra Kaniuchų sodybos ♀ kaukolė, aprašyta 1901 m. Varšuvoj išleistame žurnale: „Swiatowit rocznikowy, poswięcony Archeologii przeddziejowej i badaniom pierwotnej kultury polskiej i słowianskiej". Jos g-op i lgis yra 174 mm. Toji kaukolė savo ilgiu iš visų mūsų studijuojamų sodybų ♀ kaukolių yra trumpiausia. Kiek arčiau ji stovi prie Raginėnų ir Pajuostės sodybų ♀ kaukolių, tarp kurių vidut. ilgio ir jos ilgio yra 4 mm skirtumas. Tik viena Lepšių sodybos nesuaugusio ♀ individo kaukolė turi g-op ilgį net 1 mm mažesnį kaip minėta Kaniuchų sodybos kaukolė. Tokiu būdu tik Naruišių sodybos kaukolė savo didžiausiu ilgiu artima tiriamosiosms kaukolėms ir visai panaši į Eigulių sodybos kaukoles.

2. Kaukolės dėžės ilgis:

tarpulankio-iniono atstumas, g-i (2)

(Diamètre antéro-postérieur iniaque)

(Žr. lent. Nr. 7, *2*)

Šitas kaukolės ilgis, būdamas mažesnis už jos g-op ilgį, sudaro tarp paskirų sodybų kaukolių vidutiniškųjų ilgių be-

veik tokio pat dydžio skirtumus, kaip ir g-op ilgis. Eigulių sodybos ♂ kaukolių g-i ilgis yra 176,3 mm. Jis yra 6,4 mm trumpesnis už Raginėnų sodybos ♂ kaukolių tą patį ilgį (183,7) ir 11,7 mm trumpesnis už Daubų sodybos ♂ kaukolės šį ilgį (189 mm). Stebėdami atskirų sodybų moterų kaukolių g-i ilgio vidutiniškus dydžius, matome tarp atskirų sodybų ♀ kaukolių g-i vidutiniškųjų ilgių žymiai mažesnius skirtumus, kaip vyrų tarpe. Eigulių sodybos ♀ kaukolių vidutiniškasis g-i ilgis yra 172,3 mm, kuris beveik sutampa su Lepšių sodybos ♀ kaukolių tuo pačiu ilgiu (172,7) ir tik 0,8 mm didesnis už Pajuostės sodybos ♀ kaukolių vidutiniškąjį šį ilgį (171,5). Raginėnų sodybos ♀ kaukolės, kaipo jauno amžiaus individo, g-i ilgis tėra tik 167 mm.

Išvestas visų sodybų ♂ kaukolių vidutiniškasis g-i ilgis yra 180,5 mm ir ♀ kaukolių — 171,7 mm. ♂ kaukolių minėtas vidutiniškasis ilgis yra 8,8 mm ilgesnis už tą patį ♀ kaukolių ilgį, t. y. ♀ kaukolių g-i vidutiniškasis ilgis sudaro 95,1% ♂ kaukolių to paties ilgio.

Naruišių kaukolės g-i ilgis yra 182 mm. Jei minėtos kaukolės g-op ilgis beveik sutapo su Eigulių sodybos ♂ kaukolių tuo pačiu vidutiniškuoju ilgiu, tai šiuo savo matavimu ji sudaro gana žymų skirtumą. Kaip matom, net 5,7 mm. Naruišių kaukolės g-i ilgis yra didesnis. Iš to jau suprantama, kad arba Naruišių kaukolės inionas guli arčiau prie labiausiai nutolusio į užpakalį taško — opistokraniono, arba žemutinė pakaušio žvyno dalis ne taip palinkusi į priekį, t. y. jos pakaušio išlinkimo kampas yra daug didesnis, negu Eigulių sodybos ♂ kaukolių. Tokiu būdu matome, kad Eigulių sodybos ♂ kaukolės savo labiau išgaubtais ir smailiais pakaušiais skiriasi, nuo Naruišių kaukolės, turinčios statesnį pakaušį. Arčiausiai minėtu ilgiu Naruišių kaukolė stovi prie Raginėnų sodybos ♂ kaukolių, kurių vidut. g-i ilgis, kaip matėm, yra 183,7 mm. Todėl esant tarp šių kaukolių (Naruišių ir Raginėnų) g-op ilgių ne tokiam jau ryškiam skirtumui, ir pakaušio formos atžvilgiu Naruišių sodybos kaukolė žymiai panašesnė į Raginėnų sodybos ♂ kaukoles.

Kaniuchų sodybos kaukolės g-i ilgis, kaip ir daugelis kitų matavimų, nežinomi.

Trečias kaukolės dėžės ilgio matavimas, g-l ilgis, drauge su kitais kaukolės ilgio matavimais vaizduos ne tik kaukolės ilgius, bet ir ryškiau nurodys pakaušio formas.

3. Kaukolės dėžės ilgis: *tarpulankio-lambdos atstumas, g-l (3)*

(Žr. lent. Nr. 7, *3*)

Eigulių sodybos ♂ kaukolių g-l ilgis yra 185,3 mm, kuris beveik visiškai sutampa su Raginėnų sodybos ♂ kaukolių g-l ilgiu (185,5) ir tik 1,7 mm skirtumą sudaro su ilgesne Daubų sodybos kaukole (187 mm). Iš lentelės duomenų matyti, kad tarp atskirų sodybų ♂ individų kaukolių g-l ilgių svyravimas nedidelis. Išvestas visų sodybų ♂ kaukolių bendras vidut. g-l ilgis yra 185,6 mm.

Bent kiek skirtingesnį vaizdą matome stebėdami paskirų sodybų ♀ kaukolių g-l ilgius, kurie, būdami, kaip ir visi kiti kaukolės dėžės matavimai, mažesni už ♂ kaukolių, sudaro tarp paskirų sodybų ♀ kaukolių kiek žymesnius skirtumus. Eigulių sodybos ♀ kaukolių šitas ilgis (176,5 mm) didžiausias už visų sodybų ♀ kaukolių tuos pačius ilgius. Lepšių sodybos ♀ kaukolių g-l ilgis yra 1,5 mm mažesnis (175,0). Pajuostės sodybos ♀ kaukolių g-l ilgis yra 173,0 mm, tokiu būdu su Eigulių sodybos ♀ kaukolių tuo pačiu ilgiu sudaro net 3,5 mm skirtumą. Išvedę visų sodybų ♂ ir ♀ kaukolių bendrus g-l ilgius, turėsime ♂ kaukolių — 185,6 mm ir ♀ — 174,9. Tokiu būdu ♀ kaukolių g-l ilgis yra 10,7 mm mažesnis už ♂, t. y. ♀ kaukolių šis ilgis sudaro 94,2% ♂ kaukolių to paties ilgio.

Naruišių kaukolės g-l ilgis yra 188 mm. Kaip matome, jis yra didesnis už visų tiriamų sodybų ♂ ir ♀ kaukolių vidutiniškuosius šiuos ilgius. Naruišių sodybos kaukolė minėto ilgio atžvilgiu arčiausiai stovi prie Raginėnų sodybos ♂ kaukolės Nr. *1352* ir Daubų kaukolės, kurių pirmosios g-l ilgis yra 189 mm, o antrosios — 187 mm.

Peržvelgę visų sodybų ♂ ir ♀ paskiras kaukoles matome, kad beveik nepasitaiko kaukolių su vienodais, kaip pirmųjų dviejų, taip pat ir šio g-l matavimo ilgiais. Gana ryškiai

yra pastebimas tarp vienų ir kitų matavimų dydžių vienur mažesnis, kitur didesnis skirtumas. Tą patį matome lygindami tarpusavyje ne tik paskirų sodybų vidutiniškuosius kaukolių matavimų dydžius, bet ir kiekvienos sodybos paskirų kaukolių matavimų dydžius. Todėl mes ir stengiamės visados pabrėžti, kad tas gana reikšmingas faktas sako, jog jau ir anais senais žmonijos gyvenimo amžiais jau būta individų su gana diferencijuotais pažymiais ne tik tarp tolimų ir skirtingų žmonių grupių, bet taip pat ir tarp vienų kitiems gan artimų atskirų šeimų individų. Esant skirtingiems net vienos sodybos individų pažymių daviniams, yra labai sunku grupuoti tiriamą praeities medžiagą. Bet vis dėlto sumuojant atskirus būdingus ir bendrus pažymius ir net jų skirtumus, mums nors iš dalies pasiseka pažinti mūsų senovės pirmatakų tipų formas ir jų atskirų gyvenimo periodų skirtingas grupes. Taip pat reikia turėti galvoje ir tai, kad iškastinėj senojoj medžiagoj vienalaikių individų grupėj esančios didesnės ar mažesnės pažymių dydžių variacijos nerodo skirtingos individų kilmės arba skirtingos jų priklausomybės vienai ar kitai žmonių grupei, bet yra rezultatas nevienodo pažymių išplytėjimo ir rodo jau tuo laiku buvusį individų pažymių tobulėjimą. Įvairių pažymių pirminė diferenciacija, kaipo tobulėjimo eigos pradžios reiškinys, tur būt, buvo prasidėjusi dar žymiai senesniais laikais.

Peržvelgdami visų sodybų paskirų ♂ ir ♀ individų kaukolių g-l ilgius ir lygindami juos su tų pačių kaukolių g-i ilgiais, matome tarp atskirų sodybų kaukolių nevienodą tų ilgių santykį. Šitai Eigulių sodybos tiek ♂, tiek ir ♀ kaukolių g-i ilgis yra daug trumpesnis už tų pačių kaukolių g-l ilgį. Vadinas, Eigulių sodybos kaukolių pakauškaulio žvyno viršutinė dalis, imant nuo lambdos siūlės, yra daugiau atsikišusi į užpakalį, o apatinės dalies staigesnis užlinkimas į priekį patraukia inioną pirmyn ir tuo būdu sutrumpina g-i ilgį. Iš Eigulių sodybos kaukolių tik kaukolės Nr. 4302 g-l ilgis 1 mm ilgesnis už g-i ilgį ir kaukolės Nr. 4303 g-i ilgis 4 mm ilgesnis už g-l ilgį. Tokį ilgių santykį, kaip šių dviejų paskutiniųjų kaukolių, didesniame kiekyje randame Raginėnų ir kitų sodybų kaukolėse. G-i ilgis didesnis

už g-l ilgį Daubų sodybos kaukolėj, su diferencija 2 mm; Lepšių sodybos kaukolėj Nr. 1228, su diferencija 3 mm. O Raginėnų ♂ kaukolių Nr. 3553, 3555, 1332, Lepšių sodybos ♀ kaukolės Nr. 1229 ir Pajuostės sodybos ♀ kaukolės Nr. 351 g-i ir g-l ilgiai yra jei ne visiškai lygūs, tai su labai mažomis diferencijomis.

Tokiu būdu jau vien tik iš tų dviejų matavimų mūsų tiriamų kaukolių tarpe pakaušio formos atžvilgiu galime įžiūrėti dvi skirtingas kaukolių grupes. Iš jų viena grupė, būtent, Eigulių sodybos kaukolės, turėdamos kiek labiau į užpakalį atsikišusį pakauškaulio žvyną, atsikišusią ir žemyn nusvirusią užpakalinę kaukolės dalį ir, dėl žymaus žvyno viršutiniosios dalies gaubtumo, įgavusios smailą pakaušį, gana žymiai skiriasi nuo antrosios kaukolių grupės, būtent, nuo Raginėnų ir kitų sodybų kaukolių. Pastarosiose žymu apvalesnis ir statesnis pakaušis. Lygindami vidutiniškuosius visų paskirų sodybų g-i ir g-l ilgius, matysime, kad Eigulių sodybos ♂ kaukolių diferencija tarp minėtų ilgių yra daug didesnė. Pvz., Eigulių vidutiniškasis ♂ kaukolės g-l ilgis didesnis už g-i ilgį 9 mm, ir ♀ kaukolių tas pats ilgis didesnis 4,2 mm, tuo tarpu Raginėnų sodybos ♂ kaukolių tų pačių ilgių diferencija tėra tik 1,8 mm; Lepšių ♀ kaukolių — 2,3 mm ir Pajuostės sodybos ♀ kaukolių ta pati diferencija yra tik 1,5 mm. Turint tai galvoje, vis dėlto reikia pripažinti, kad Lepšių sodybos ♀ kaukolės, daugiau kaip kitų sodybų kaukolės, yra artimesnės Eigulių sodybos ♀ kaukolėms.

Jeigu tuo tikslu palyginsime Naruišių sodybos kaukolę su Eigulių kaukolėmis, tai ji šiuo atžvilgiu pastarosioms taip pat yra artimesnė, nes jos g-l ilgis (188 mm) yra net 6 mm didesnis už g-i ilgį (182 mm). Be to, iš antrosios kaukolių grupės Raginėnų sodybos ♀ kaukolę Nr. 3554, Lepšių sodybos ♀ kaukolę Nr. 1342 ir Pajuostės — ♀ kaukolę Nr. 353 reikia laikyti artimesnėmis Eigulių sodybos kaukolėms, nes jų g-l ir g-i ilgių diferencija yra kiek didesnė. Dar aiškesnį visų kaukolių pakaušio formos vaizdą turėsime peržiūrėję visus tris svarbiausius kaukolės ilgio matavimus ir jų tarpusavio santykius. Orientacijai palengvinti patei-

kiame paskirų sodybų kaukolių vidutiniškuosius minėtų ilgių matavimus ir jų diferenciją.

Lentelė Nr. 4

Sodybos	g-op mm	g-i mm	I Dif. 1—2 mm	g-l mm	II Dif 1—3 mm	I ir II Dif. Dif. mm
Eigulių ♂	189,7	176,3	13,4	185,3	4,4	+ 9,0
Eigulių ♀	183,5	172,3	11,2	176,5	7,0	+ 4,2
Raginėnų ♂	192,7	183,7	9,0	185,5	7,2	+ 1,8
Raginėnų ♀	178 0	167,0	11,0	172,0	6,0	+ 5,0
Lepšių ♀	181,0	172,7	8,3	175,0	6,0	+ 2,3
Daubų ♂	195,0	189,0	6,0	187,0	8,0	— 2
Pajuostės ♀	178,0	171,5	6,5	173,0	5,0	+ 1,5
Naru'šių	189,0	182,0	7,0	188,0	1,0	+ 6,0
Kirsnos	191,0	181,0	10,0	180,0	11,0	— 1,0
XX amž. 1 et. ♂	182,1	176,3	5,8	176,9	5,2	+ 0,6
XX amž. liet. ♀	172,7	167,8	4,9	167,0	5,7	— 0,8

Lentelėje matome, kad Raginėnų sodybos ♂ kaukolės vidutiniškuoju didžiausiu ilgiu (g-op) praneša visas tiriamų sodybų kaukoles. Vadinas, Raginėnų kaukolės yra ilgiausios. Už pastarąsias yra ilgesnė tik Daubų sodybos kaukolė. Taip pat savo didžiausiu ilgiu labai artima Raginėnų sody-

bos kaukolėms yra Lietuvos akmens periodo gyventojus atstovaujanti Kirsnos sodybos kaukolė (191 mm).

Lygindami įvairių sodybų kaukolių tiek paskirus, tiek ir vidutiniškuosius g-l ir g-i ilgius, matėme tų ilgių nevienodas diferencijas, pagal kurias stengėmės bent apytikriai atvaizduoti paskirų sodybų kaukolių pakaušio formos bruožus.

Peržvelgdami paskirų sodybų kaukolių skirtumus tarp minėtų dviejų ir didžiausio (g-op) kaukolės dėžės vidutiniškojo ilgio, galėsime susidaryti dar aiškesnį paskirų sodybų kaukolių pakaušio formos vaizdą.

7 lentelėje matome, kad didžiausią diferenciją tarp didžiausio, g-op ilgio, ir g-i vidutiniškojo ilgio turi Eigulių sodybos ♂ ir ♀ kaukolės (♂ 13,4 mm ir ♀ 11,2 mm), Raginėnų sodybos moters kaukolė (11,0) ir Kirsnos sodybos akmens periodo kaukolė (10,0 mm). Taip pat matome, kad nors ir mažesnę, bet vis dėlto gana žymią minėtų ilgių diferenciją rodo Raginėnų sodybos ♂ ir Lepšių sodybos ♀ kaukolės. Atrodytų, kad visų minėtų sodybų kaukolių tolimiausias pakaušo išlinkimo taškas palyginti su inionu yra gana žymiai atsikišęs į užpakalį ir todėl tiek Eigulių, tiek ir kitų sodybų kaukolės, nors kiek ir mažiau, bet atrodo įgavusios smailų pakaušį. Tokiu būdu Naruišių sodybos kaukolė, kurios kalbamų dviejų ilgių diferencija palyginti nedidelė, atrodytų stovinti tolokai nuo Eigulių sodybos kaukolių. Bet visai pasikeičia vaizdas, kai mes peržiūrime visų sodybų didžiausio g-op ir g-l ilgio vidutiniškųjų dydžių diferencijas. Šiuo atveju atrodo beveik priešingai. Eigulių sodybos ♂ kaukolių, o palyginamai ir ♀, taip pat ir Raginėnų sodybos ♀ kaukolės ir ypatingai Naruišių sodybos kaukolės šie skirtumai yra mažiausi. Iš tų diferencijų mažumo mes negalime kol kas susidaryti aiškesnio kaukolių pakaušio formų skirtumo, nes lentelėje matome, kad ir kitų sodybų, kaip Raginėnų, Pajuostės ir Lepšių kaukolių tos pačios g-op ir g-l ilgių diferencijos taip pat nedidelės. Bet pasirodo, kad minėtų ilgių diferencijos mažumo sąvokos prasmė pareina nuo kaukolių didžiausio g-op ir g-i ilgių vidutiniškųjų dydžių diferencijos didumo. Tokiu būdu Eigulių sodybos ♀ kaukolių g-op ir g-l vidutiniškųjų ilgių 7 mm diferenciją mes laikome palygin-

ti mažesne už Pajuostės sodybos kaukolių tų pačių ilgių vidutiniškųjų dydžių (5 mm) diferenciją, nes, lygindami abiejų tų sodybų g-op ir g-i ilgių diferencijas, matome, kad Eigulių sodybos kaukolių šių ilgių diferencija yra 11,2 mm. Ji žymiai didesnė už Pajuostės sodybos ♀ kaukolių tų pačių ilgių (6,5 mm) diferenciją ir maža kuo skiriasi nuo tos pačios sodybos kaukolių g-op ir g-l ilgių (6 mm) diferencijos. Tam tikslui tenka įvesti dar papildomą naujų trijų kaukolės ilgių matavimų diferencijų diferenciją. Tai yra, turėdami g-op ir g-i ilgio pirmą (I) diferenciją ir turėdami g-op ir g-l ilgio antrąją (II) diferenciją, mes galime rasti tų dviejų minėtų diferencijų dar ir tarpusavio skirtumą, kuris žymiai ryškiau nušvies mums tiriamų sodybų kaukolių pakaušio formos skirtumus bei panašumus.

Peržiūrėdami atskirų sodybų kaukoles matome, kad Eigulių sodybos ♂ kaukolių diferencijų diferencija yra 9 mm. Vadinas, ji yra didžiausia už visų kitų sodybų tas pačias diferencijas. Tokiu būdu antrąją diferenciją, t. y. g-op ir g-l tos sodybos kaukolių ilgių skirtumus laikome gana mažais, ir dėl to suprantama, kad tos sodybos kaukolių viršutinis pakauškaulio žvyno kraštas, arba lambdos taškas, guli palyginti netoli nuo tolimiausio kaukolės dėžės taško — opistokranionо. Vadinasi, tų kaukolių viršuje nuo opistokraniono esanti pakauškaulio žvyno dalis yra labai atsikišusi į užpakalį, o apatinė jo dalis, einanti iniono linkui, yra gaubta ir staigiau palinkusi į priekį. Nuo to kaukolės įgauna smailų, ilgą, kiek pasvirusį žemyn ir kūgio pavidalu atsikišusį pakaušį.

Visai kitokį pakaušio formos vaizdą turi tos kaukolės, kurių g-op ir g-l vidutiniškųjų ilgių diferencijos (II) yra didesnės ir kurios su nemažomis g-op ir g-i diferencijomis (I) sudaro visai nedidelius skirtumus, pvz., Raginėnų sodybos ♂, Lepšių ir Pajuostės sodybų ♀ kaukolės. Šių kaukolių, ypatingai Raginėnų sodybos ♂ kaukolių, pakaušis, nors taip pat kiek atsikišęs į užpakalį, bet netoks smailus, žymiai apvalesnis; viršutinė žvyno dalis neatsikišusi; žvynas beveik vienodai gaubtas nuo opistokraniono tiek į viršų, tiek ir į apačią. Dėl to pakaušis yra nenusviręs, linkęs prie statumo. Tokį pakaušį, be minėtų kaukolių, turi ir Kirsnos sodybos kau-

kolė. Todėl peržvelgdami 7 lentelėje išvestas visų sodybų kaukolių diferencijų diferencijas matome, kad, pagal tų diferencijų didumą, visų sodybų kaukolės sudaro kaip ir dvi skirtingas grupes. Vienai tų grupių priklausytų Eigulių sodybos ♂ ir ♀ kaukolės, kurių diferencijų diferencija yra didžiausia, toliau — Raginėnų sodybos ♀ kaukolė ir visai artima šiai grupei Naruišių sodybos kaukolė, kurios minėta dif. dif. yra 6 mm. Vadinas, tos kaukolės pagal savo pakaušio formą visiškai atitinka Eigulių sodybos kaukolių grupę. Visų likusių sodybų kaukolės sudarys antrąją skirtingos pakaušio formos kaukolių grupę. Iš antros kaukolių grupės, kaip jau anksčiau minėjome, Lepšių sodybos ♀ kaukolės panašesnės į Eigulių sodybos kaukoles.

Kirsnos sodybos kaukolė savo dideliais I ir II diferencijos dydžiais skiriasi nuo Raginėnų sodybos ♂ ir Lepšių bei Pajuostės ♀ kaukolių. Jos pakaušis savo ilgumu stovi kiek arčiau Eigulių sodybos kaukolių, bet savo vienodu gaubtumu ir, gal būt, didesniu apvalumu yra kiek artimesnės Raginėnų sodybos kaukolių grupei.

Stebėdami lentelėje XX amžiaus lietuvių kaukolių vidutiniškuosius visus tris kaukolės dėžės ilgius, matome, kad tos kaukolės visai nepanašios į mūsų tiriamąsias kaukoles. Didžiausias XX a. lietuvių ♂ kaukolių vidutiniškasis ilgis yra 182,1 mm. Pasirodo, kad jis yra trumpiausias už visų tiriamų sodybų ♂ kaukolių tą patį ilgį. Taip pat XX a. lietuvių ♂ kaukolių g-i ir g-l vidutiniškasis ilgis yra mažesnis už visų sodybų kaukolių tą patį ilgį, išskyrus Eigulių sodybos ♂ kaukoles. Pastarųjų vidutiniškasis g-i ilgis (176,3 mm) ir yra lygus mūsų laikų kaukolių šiam vidutiniškajam ilgiui. Bet užtat tiriamųjų kaukolių g-l ilgis net 8,4 mm didesnis už tą patį mūsų laikų kaukolių vidutiniškąjį ilgį. Beveik tą patį galime pasakyti ir apie XX a. lietuvių ♀ kaukoles. Jų visi minėti ilgiai yra mažesni už mūsų tiriamųjų kaukolių tuos pačius ilgius. Paėmę XX a. lietuvių ir mūsų tiriamųjų kaukolių palyginamąją pakaušio formą, matome, kad mūsų laikų kaukolės gerokai skiriasi nuo senųjų. Stebėdami XX a. lietuvių kaukolių diferencijų diferenciją matome, kad ji, būdama labai maža, apibūdina tų kaukolių beveik sta-

tų pakaušį. Taip pat XX a. lietuvių kaukolių g-op ir g-i ilgių diferencija irgi maža, o taip pat g-op ir g-l ilgių diferencija beveik visai lygi pirmajai. Antroji diferencija pažymi XX a. lietuvių kaukolių trumpą, vienodai gaubtą į viršų ir į apačią, apvalų pakaušį. Tokios pakaušio formos mūsų tiriamųjų kaukolių tarpe nerandame.

Šiuo tarpu turime pabrėžti, kad pradžioje, kalbėdami apie svarbiausius kaukolių ilgio matavimus, mes, nesilaikydami daugelio autorių kaukolių matavimų aprašymo eilės, pirmiausia kreipiame dėmesį į pakaušio formos apibudinimą todėl, kad, stebint tiriamų senovės kaukolių bendrąją formą ir lyginant jų išvaizdą su naujųjų laikų kaukolėmis, buvo ryškiai matyti labai skirtinga ir būdinga senųjų kaukolių pakaušio forma. Todėl norėdami labiau pabrėžti senovės kaukolių pakaušio formos skirtingumą, kaipo vieną iš svarbiausių praeities kaukolių pažymių, mes pirmoj vietoj ją aprašėme.

Baigdami studijuojamų kaukolių pakaušio charakteristiką, peržiūrėsime kitus pakaušio matavimus. Tam tikslui susipažinsime su pakaušio pločiu, jo lanku, tiesiųjų linijų ilgiu ir su pakauškaulio išlinkimo bei palinkimo kampais.

Pakauškaulio plotis, ast-ast (12)

(Diamètre astérique)

(Žr. lent. Nr. 7, *4*)

Pasirodo, kad šiuo matavimu paskirų sodybų ♂ kaukolės nedaug tesiskiria. Eigulių sodybos ♂ kaukolių pakauškaulio plotis yra 109 mm. Jis yra visai vienodas su Daubų sodybos kaukolių tuo pločiu ir tik 1,7 mm mažesnis už Raginėnų sodybos ♂ kaukolių pakauškaulio plotį (110,7 mm). Paskirų sodybų ♀ kaukolių tas plotis kiek daugiau svyruoja. Visų siauriausias pakaušis yra Lepšių sodybos ♀ kaukolių (103 mm). Platesnį pakaušį turi Eigulių sodybos ♀ kaukolės (106 mm). Tuo tarpu Pajuostės sodybos ♀ pakauškaulio plotis (109,5 mm) ir Raginėnų ♀ (108 mm) yra didesnis už kitų sodybų ♀ kaukolių tuos pločius, ir beveik lygus Eigulių sodybos ♂ kaukolių pakauškaulio pločiui. Išvedę visų sodybų bendrą vidutiniškąjį ♂ kaukolių pakauškaulio plotį gauname 110,0 mm, o ♀ kaukolių — 106,0 mm. Tokiu būdu ♀ kaukolių pakauškaulio plotis yra 4 mm mažesnis už ♂ kaukolių, t. y. ♀ kaukolių pakauškaulio plotis sudaro 96,5% ♂ kaukolių to paties pločio.

Pasirodo, kad Naruišių sodybos ♂ ir Kaniuchų sodybos ♀ kaukolės turi visai vienodus pakauškaulio pločius — po 102 mm. Tokiu būdu

tų kaukolių pakauškaulio plotis gana žymiai skiriasi nuo tiriamųjų sodybų vidutiniškųjų kaukolių pakauškaulio pločių, ir yra artimas Lepšių sodybos ♀ kaukolių pakauškaulio pločiui. XX a. lietuvių vidutiniškasis kaukolių pakauškaulio plotis (112 mm) nors ir nerodo didelio skirtumo, bet yra didesnis už visų sodybų kaukolių pakauškaulio pločius.

Išilginis pakaušio lankas, l-o (28)

(Courbe médiane occipitale totale)

(Žr. lent. Nr. 7, 5)

Eigulių sodybos ♂ kaukolių pakaušio lanko ilgis yra 124,7 mm, Raginėnų sodybos ♂ kaukolių — 126,3 mm. Daubų sodybos kaukolei tą patį ilgį nustatyti nepasisekė dėl deformuoto pakauškaulio. Paskirų sodybų ♀ kaukolių vidutiniškieji pakaušio lanko ilgiai, sudarydami tarp savęs nedidelius skirtumus, kaip matome, yra žymiai mažesni už vyrų. Eigulių ♀ kaukolių pakaušio lanko ilgis yra 111,3 mm. Šie ilgiai yra visai artimi Lepšių (111,7), ir Pajuostės ♀ kaukolių ilgiams (112). Raginėnų sodybos ♀ kaukolės lanko ilgis mažas — 108 mm. Išvedę visų sodybų ♂ ir ♀ kaukolių bendrą vidutiniškąjį pakaušio ilgį, gauname ♂ kaukolių — 125,6 mm ir ♀ — 111,2 mm. Moterų vidut. pakaušio lankų ilgis, būdamas 14,4 mm trumpesnis, sudaro 88,5% ♂ kaukolių to paties ilgio. Palyginti labai mažą pakaušio lanko ilgį turi Naruišių kaukolė (82 mm), nes jos pakaušio lanko ilgis yra net 43,6 mm trumpesnis už mūsų tiriamų kaukolių tą patį ilgį. Tuo tarpu akmens gadynės Kirsnos sodybos kaukolės tas ilgis yra net 140 mm. Mūsų laikų kaukolių vidutiniškasis pakaušio lanko ilgis yra palyginti mažas — 114,3 mm ♂ kaukolių ir 108 mm ♀ kaukolių. Taigi lyginami tiriamų kaukolių ir XX a. lietuvių kaukolių vidutiniškuosius pakaušio lanko ilgius, matome, kad ♀ kaukolių, tiek senųjų, tiek ir mūsų laikų, tie ilgiai maža tesiskiria. Tuo tarpu XX a. lietuvių ♂ kaukolių vidutiniškasis pakaušio lanko ilgis yra 11,3 mm trumpesnis.

Išilginė pakaušio linija, l-o (31)

(Žr. lent. Nr. 7, 6)

Tiriamų kaukolių pakaušio tiesiosios linijos ilgiai, tiek ♂, tiek ir ♀ kaukolių, rodo ne labai didelius skirtumus. Eigulių sodybos ♂ kaukolių šis ilgis yra 103,7 mm, Raginėnų sodybos ♂ kaukolių tas ilgis vos 1 mm didesnis (104,7). Eigulių, Raginėnų ir Pajuostės sodybų ♀ kaukolių pakaušio linijos ilgiai yra vienodi — 93 mm. Lepšių sodybos ♀ kaukolių vidutiniškasis tos linijos ilgis yra 92 mm, t. y. vos 1 mm trumpesnis už aukščiau minėtų. Tokiu būdu bendras visų sodybų kaukolių vidutiniškasis pakaušio linijos ilgis yra ♂ — 104,3 mm ir ♀ — 92,7 mm. Moterų kaukolių vidutiniškasis pakaušio linijos ilgis sudaro 88,8% ♂ kaukolių tos pačios linijos ilgio. Pasi-

rodo, kad tarp ♂ ir ♀ kaukolių, tiek pakaušio lanko, tiek pakaušio linijos atžvilgiu, skirtumas yra beveik vienodas.

Naruišių kaukolės pakaušio linijos ilgis, žinoma, kaip ir jos lanko ilgis, yra labai mažas — 76 mm. Taip pat palyginti mažas tas pats ilgis yra ir XX a. lietuvių kaukolių, kurių ♂ jis yra 94,3 mm ir ♀ — 91,3 mm. Mūsų laikų ♀ kaukolių pakaušio linija, taip pat kaip ir pakaušio lanko ilgis, maža tesiskiria nuo tiriamųjų ♀ kaukolių tų pačių ilgių. Tuo tarpu ♂ tarpe tas skirtumas žymiai ryškesnis. Iš tų duomenų spręsdami galime pasakyti, kad naujųjų laikų kaukolių pakaušio sritis yra žymiai sumažėjusi. Visų ilgiausią pakaušio linijos ilgį turi seniausioji kirsniečio kaukolė. Tas ilgis (115 mm) su XX a. lietuvių ♂ kaukolių tuo pat ilgiu sudaro net 20,7 mm skirtumą, o su tiriamų senovės ♂ kaukolių pakaušio linijos ilgiu — 10,7 mm skirtumą.

Iš tų dydžių skirtumų galime pasakyti, kad tiriamos kaukolės, o ypač Kirsnos sodybos kaukolė, turi žymiai labiau išplytėjusią pakaušio sritį kaip mūsų laikų kaukolės.

Lentelė Nr. 5

Sodybos	Eigulių ♂	Eigulių ♀	Raginėnų ♂	Raginėnų ♀	Lepšių ♀	Pajuostės ♀	Kirsnos	Naruišių	XXa. liet. ♂	XXa liet. ♀
Išilginis pakaušio lanko ilgis (l-o)	124,7	111,3	126,3	108,0	111,7	112,0	140,0	82,0	114,3	108,0
Išilginis pakaušio linijos ilgis (l-o)	103,7	93,0	104,7	93,0	92,0	93,0	115,0	76,0	94,3	91,3
Diferencija	21,0	18,3	21,6	15,0	19,7	19,0	25,0	6,0	20,0	16,7

Be to, 11 lentelėje mes patiekiame visų sodybų kaukolių išilginio pakaušio lanko ir pakaušio linijos matavimų dydžius ir tų dydžių diferencijas, tuo pavaizduodami įvairių sodybų kaukolių bendrą vidutiniškąjį pakaušio išgaubimo laipsnį.

Iš lentelės duomenų matome, kad ♀ kaukolių pakaušio išgaubimas yra mažesnis už ♂. Kiek didesnį pakaušio išgaubimą turi Eigulių sodybos ♀ kaukolės, kurių vidutiniškųjų pakaušio lanko ir linijos ilgių diferencija yra 18,3 mm ir yra didesnė už tą pačią kitų sodybų kaukolių diferenciją. Mažiau gaubtą pakaušį, išskyrus Naruišių kaukolę, turi XX a. lietuvių ♂ ir ♀ kaukolės. Taip pat žymiai mažesnis jų vidutiniškasis pakaušio lanko ir linijos ilgis rodo XX a. lietuvių kau-

kolių pakaušio srities mažesnę talpą kaip Eigulių, Raginėnų, Kirsnos ir kitų sodybų kaukolių. Naruišių kaukolės pakaušio kaulas, kiek galima spręsti iš pateiktų matavimų, yra labai nedidelis.

Visų sodybų kaukolių pakauškaulio gaubtumo formą aiškiau nurodys pakauškaulio palinkimo ir jo lūžimo kampai.

Pakauškaulio lūžimo kampas, 33 (4)
(Žr. lent. Nr. 7, 7)

Kampas, nurodąs pakauškaulio persilenkimą arba lūžimą, yra sudarytas iš dviejų linijų, einančių nuo lambdos iki iniono ir nuo iniono iki opistiono taškų. Jo viršūnė guli iniono taške. To kampo dydžiai, vaizduodami pakauškaulio persilenkimą, nurodo ir jo žvyno viršutinės ir apatinės dalių kryptį.

Lentelėje matome, kad Eigulių sodybos ♂ kaukolių tas kampas yra 121°. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių vidutinis kampas yra 122°, t. y. 1° didesnis už Eigulių sodybos ♂ kaukolių tą patį kampą. Peržvelgę paskiras Raginėnų ir Eigulių sodybų ♂ kaukoles, matome, kad Raginėnų kaukoles daugiausia apibūdina didesni pakauškaulio lūžimo kampai nekaip Eigulių kaukoles. Daubų sodybos kaukolės tas kampas yra 112° ir yra mažiausias iš visų kitų kaukolių kampų. Eigulių, Raginėnų ♂ ir iš dalies Pajuostės ♀ kaukolių vidutiniškasis pakaušio lūžimo kampas yra gerokai didesnis už ♂ kaukolių tą patį kampą. Lepšių sodybos ♀ kaukolių šis kampas yra 121° ir palyginti su kitų sodybų ♂ kaukolių kampais jis yra nedidelis. Gaila, kad mes neturime Lepšių sodyboj nė vienos ♂ kaukolės, todėl negalime susekti, gal būt, esamo skirtumo tarp vienos ir tos pačios sodybos ♂ ir ♀ kaukolių. Aplamai ♀ kaukolių tas kampas yra didesnis už ♂ kaukolių, ką rodo ir išvesti visų sodybų ♂ ir ♀ kaukolių pakauškaulio lūžimo kampų vidutiniškieji dydžiai (♂ kaukolių jie yra 120° ir ♀ — 123°). Iš šitų pakauškaulio lūžimo kampų dydžių mes galime pavaizduoti mūsų tiriamų kaukolių bendrą pakaušio išlenkimo formą. Eigulių sodybos ♂ kaukolių mažesnis jų pakauškaulio lūžimo kampas nurodo staigesnį perėjimą viršutinės žvyno dalies į apatinę. Kaip

matome, Raginėnų sodybos paskirų kaukolių tie kampai yra didesni, todėl tų kaukolių pakaušio profilio linija ne taip staigiai laužta, ji yra daugiau taisyklingo lanko pavidalo. Dėl to pakaušis yra ne toks smailus, trumpesnis ir labiau linkęs į apvalumą. Tokiu būdu sprendžiant iš tų kampų, visų sodybų ♀ kaukolių pakaušiai yra bukesni ne kaip ♂, ir jų pakaušis dėl to atrodo kiek apvalesnis ir statesnis. Ryškiai pastebimas Daubų sodybos kaukolės mažas pakaušio lūžimo kampas, kuris nurodo tos kaukolės staigų žvyno perlinkimą. Maži pakaušio lūžimo kampai, nurodydami žvyno apatinės dalies arba sprando lankelio staigų užlinkimą į priekį, tuo pačiu apibūdina ir išplytėjusį ir nusvirusį žemyn kaukolės pakaušį.

Maži kaukolių pakaušio lūžimo kampai, kurie nurodo tiriamų kaukolių pakauškaulio formas, yra labai būdingi senovės laikų kaukolėms. Mūsų laikų kaukolių minėti kampai yra dideli. Todėl XX a. kaukolės trumpu, stačiu, vienodai apvaliai gaubtu ir kiek aukštyn iškilusiu pakaušiu labai ryškiai skiriasi tiek nuo mūsų tiriamų, tiek nuo kitų senų praeities kaukolių. Apie šios ir kitų kaukolės sričių taip ryškiai matomų pakitimų esmę dar teks vėliau kiek plačiau pakalbėti.

Gana vaizdžiai apibūdinąs ypatingai viršutinės pakauškaulio dalies formą ir nurodąs viršutinės žvyno dalies atsilošimo į užpakalį laipsnį yra *Lambda-Inion* kampas. Tai yra kampas, kurį sudaro linija, jungianti lambdos ir iniono taškus su ausies - akies plokštumos linija arba su horizontaline plokštuma (vokiečių horizontalė).

Lambda-inion kampas (33)

(Žr. lent. Nr. 7, *8*)

Iš lentelės duomenų aišku, kad vidutiniškasis šito kampo dydis yra visai priešingas pakaušio lūžimo kampui. Eigulių sodybos ♂ kaukolių lambda-inion kampas (98°) yra žymiai didesnis, kaip Daubų sodybos kaukolės (94°) ir kaip Raginėnų sodybos ♂ kaukolių šis kampas (93°). Lambda-inion kampas Eigulių sodybos ♀ kaukolių (104°) yra žymiai

didesnis už tos pat sodybos ♂ kaukolių, o taip pat didesnis ir už Raginėnų (101°), Lepšių (97°) ir Pajuostės (95°) sodybų moterų kaukolių šiuos kampus. Išvestas visų sodybų vidutiniškasis ♂ kaukolių lambda-inion kampas yra 95° ir ♀ kaukolių — 100°.

Tokiu būdu, lygindami paskirų sodybų kaukolių vidutiniškuosius lambda-inion kampus, taip pat pastebime skirtingus pakaušio formos pažymius.

Eigulių sodybos ♂ kaukolių viršutinė pakauškaulio žvyno dalis yra žymiai daugiau atsilošusi į užpakalį kaip kitų sodybų kaukolių. Dėl to krinta į akis tų kaukolių ilgas, atsikišęs kūgio pavidalo pakaušis. Dėl tokio žvyno atsilošimo į užpakalį, kaip anksčiau matėme, diferencija tarp didžiausio kaukolės ilgio g-op ir ilgio nuo tarpulankio iki lambdos ne tokia jau didelė. Tos pačios sodybos ♀ kaukolėse, kaip matėme, l-i kampas dar didesnis. Užtat jų pakaušis ne toks smailus, bet tik kiek labiau išgaubta viršutinė žvyno dalis.

Visai skirtingos Raginėnų ir Daubų sodybų ♂, o taip pat Lepšių ir Pajuostės sodybų ♀ kaukolės, kurių žymiai mažesni ir tarp savęs mažai tesiskirią l-i vidutiniškieji kampai nurodo jų visai kitokią tos srities pakaušio išvaizdą. Tų kaukolių viršutinė pakauškaulio žvyno dalis visai nedaug teatsilošusi į užpakalį, beveik stati, ir todėl viršugalvio profilio linija gana lygiai, beveik taisyklingu lanku, pereina į pakaušį. Užtat ir pakaušis atrodo trumpesnis ir labiau vienodai išgaubtas. Raginėnų sodybos ♀ kaukolė, kurios l-i kampas yra 101, turi dėl to visus būdingus Eigulių sodybos kaukolėms pažymius, dėl to šių kaukolių grupei ji ir priskirtina.

Palyginę šiuos visų sodybų kaukolių pakaušio srities matavimus, gavome dar aiškesnį paskirų sodybų kaukolių skirtumą. Tokiu būdu dar labiau paryškėjo jau anksčiau minėtosios skirtingos kaukolių grupės, kaip Eigulių ♂ ir ♀ bei Raginėnų ♀ kaukolės iš vienos pusės ir Raginėnų ♂, Pajuostės, Lepšių ♀ ir Daubų sodybos ♂ kaukolė iš kitos pusės. Vis dėlto dar kartą pabrėžiame, kad ryškiai išsiskiria tik Raginėnų sodybos ♂ kaukolės ir Pajuostės sodybos ♀ kaukolės. Tuo tarpu Lepšių sodybos ♀ kaukolės, taip pat

kaip ir Daubų sodybos ♂ kaukolė, savo pakaušio išvaizda yra artimesnės Eigulių sodybos kaukolių grupei, nekaip Raginėnų ♂ ir Pajuostės ♀ kaukolėms.

Jau aukščiau konstatuodami tarp senųjų ir XX a. kaukolių tokius žymius jų įvairių pažymių skirtumus, be abejo, tokiame kaukolių formos skirtingume turime įtarti amžių eilės įtaką žmonijai ir esame verčiami įžiūrėti paties žmogaus ir jo kaukolės tobulėjimo principą. Todėl Eigulių sodybos, o iš dalies Daubų ir Lepšių sodybų kaukolėse, jau vien tik jų pakaušio modelacijoj pastebėję ryškesnius praeities kaukolių pažymius, kaip Raginėnų ir Pajuostės sodybų kaukolėse, turime bent apytikriai spręsti, kad tos minėtosios kaukolių grupės nėra to paties gyvavimo laikotarpio. Arba, kitaip tariant, Eigulių sodybos kaukolių grupė yra truputį žemesnėj plytėjimo stadijoj, vadinas, jos yra kiek senesnės praeities kaukolės.

Ar pasiseks mums rasti tiriamųjų kaukolių kitų sričių pažymių skirtumų, matysime palyginę tų sričių matavimų dydžius.

Didžiausias kaukolės plotis, eu-eu (8)

(Diamètre transversal)

(Žr. lent. Nr. 7, 9)

Kaip kiekvienos sodybos paskirų kaukolių, taip ir paskirų sodybų kaukolių vidutiniškieji pločiai nevienodi. Eigulių sodybos ♂ kaukolių didžiausias plotis yra 135,3 mm. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių šis plotis žymiai didesnis — 145,5 mm. Šitų dviejų sodybų gyventojų kaukolių g-op (1) ilgio dydžių žymaus skirtumo nematėme, bet jų didžiausias plotas rodo net 10,2 mm skirtumą. Eigulių sodybos ♀ kaukolių didžiausias plotis yra 130,5 mm. Jos yra siauresnės už Lepšių sodybos ♀ kaukoles (133,7), taip pat ir už Pajuostės ♀ kaukoles (135,5), kurių didžiausias plotis net šiek tiek didesnis už Eigulių sodybos ♂ kaukolių tą patį plotį. Raginėnų sodybos ♀ kaukolė, kuri yra 128 mm pločio, kaip kitais aprašytais savo matavimais, taip ir savo pločiu yra artimiausia Eigulių sodybos ♀ kaukolėms.

Daubų sodybos ♂ kaukolė savo did. pločiu (138) stovi maždaug vidury tarp Raginėnų ir Eigulių sodybų ♂ kaukolių. Lygindami Eigulių sodybos ♂ ir ♀ kaukolių pločius, matome, kad ♀ kaukolių didžiausias plotis sudaro maždaug apie 96,6% ♂ kaukolių did. pločio. Vadinasi, jos yra 4,8 mm siauresnės. Tarp kitko reikia pasakyti, kad išvedimas kelių sodybų ♂ ir ♀ kaukolių bendrų vidutiniškųjų matavimų, tiek kaukolės pločio, tiek ir kitų matavimų, bus prasmingas tik tada, kai paskirų sodybų kaukolių grupės bus maždaug to paties laikotarpio. Tokie išvesti vidutiniškieji ♂ ir ♀ kaukolių matavimų dydžiai nurodys vienos ar kitos individų gyventos epochos būdingą pažymių skirtumą. Kelių amžių kaukolių susumuoti matavimų vidutiniškieji dydžiai mums nieko nepasako, ir todėl jie nustoja lyginamosios vertės.

Todėl kai mes jau susekėme, kad mūsų tiriamosios kaukolės nėra vieno amžiaus, tai toliau ir vengsime vartoti visų sodybų kaukolių bendrus vidutiniškųjų įvairių matavimų dydžius. Taigi, kaip kitose, ir šioj lentelėje patiekti visų mūsų tiriamų ♂ ir ♀ kaukolių vidutiniškieji matavimai yra skirtingų dydžių mišinys, ir todėl negalima nustatyti nei šio, nei kitų matavimų ♂ ir ♀ kaukolėms tikslių standartinių dydžių.

Senojo geležies amžiaus atstovų — Naruišių kaukolės — didžiausias plotis yra 137 mm ir Kaniuchų kaukolės — 128 mm. Kaip matome, Naruišių kaukolė savo pločiu žymiai skiriasi nuo Raginėnų sodybos ♂ kaukolių ir visai artima Eigulių sodybos ♂ kaukolėms. Taip pat ir Kaniuchų ♀ kaukolė yra visai tokio pat platumo, kaip Raginėnų ♀ kaukolė ir taip pat artimiausia ji yra Eigulių sodybos ♀ kaukolėms. Seniausio mūsų krašto gyventojo — Kirsnos sodybos — kaukolė turi 132 mm pločio. Ji yra siauriausia iš visų mūsų tiriamų ♂ kaukolių.

Lygindami vėlesnių amžių lietuvių kaukolių pločius, matome, kad IX—X amž. Jasnogurkos-Visdergių kaukolės yra 141,3 mm pločio, o XX a. lietuvių ♂ kaukolių plotis yra jau 148,5 mm, ♀ kaukolių — 139,9 mm. Tokiu būdu XX ♀

kaukolės net 8,6 mm siauresnės, arba jų plotis sudaro 94,1% ♂ kaukolių pločio.

Lyginant Eigulių sodybos ♂ ir ♀ kaukolių ir XX a. lietuvių abiejų lyčių kaukolių pločius, pasirodo, kad Eigulių sodybos ♀ kaukolės savo pločiu yra žymiai artimesnės tos pačios sodybos ♂ kaukolėms, nekaip XX a. lietuvių ♀ kaukolės to paties amžiaus vyrų kaukolėms. Eigulių sodybos ♀ kaukolių didžiausias plotis yra 4,8 mm mažesnis už ♂ kaukolių tą patį plotį, arba ♀ kaukolių plotis sudaro 96,3% ♂ kaukolių didžiausio pločio.

Lygindami įvairių amžių kaukoles, matome amžiams bėgant vis didesnį ir didesnį jų pločio, nekaip kurio kito matavimo, didėjimą. Ypatingai pastebima skirtinga diferencija tarp senovės ♂ ir ♀ kaukolių ir tarp XX a. lietuvių abiejų lyčių kaukolių pločių. Matyt, besikeičiant amžiams, būta priežasčių, kurios privertė vyriškų individų kaukolių potencinę platėjimo energiją ryškėti labiau, kurios rezultate tarp šiandieninių ♂ ir ♀ kaukolių pločio mes turime kur kas didesnį skirtumą, kaip tarp senojo geležies amžiaus abiejų lyčių gyventojų. Taip pat dėliai tos pačios amžių būvyje ryškėjančios kaukolių kai kurių matavimų augimo energijos, mes šiandien matome žymių skirtumų ne tik tarp kitos lyties kaukolių pažymių, bet randame juos ir tarp visų įvairaus senumo kaukolių. Čia turime galvoje mūsų laikų ir tas įvairių amžių gyventojų kaukoles, kurie nuo senų senovės buvo radę sau tinkamiausią prieglobstį Lietuvos žemėje ir kurių brangias liekanas ligi šiol išsaugojo Lietuvos milžinkapiai.

Peržiūrėję tiek mūsų tiriamų ir jau ištirtų senovės kaukolių, tiek dabartinių laikų kaukolių didžiausio pločio skirtumus ir konstatavę nemažą to pločio progresą, stebėsime apatinės kaukolės dalies plotį — biaurikularinį plotį.

Biaurikularinis plotis, au-au (11)

(Diamètre biauriculaire)

(Žr. lent. Nr. 7, *10*)

Eigulių sodybos ♂ kaukolių biaurikularinis plotis yra 117,7 mm. Mažai jis tesiskiria nuo ♀ individų kaukolių to

paties pločio — 116 mm. Žymiai labiau biaurikulariniu pločiu išsiskiria Raginėnų sodybos ♂ kaukolės (125,7 mm), kurios dėl savo didumo turi palyginti didelius ir kitus savo matavimus. Daubų sodybos ♂ kaukolė apačioje iš pažiūros yra siaura, bet dėl gana ryškiai atsikišusių į šonus išorinių klausomųjų landų ir apatinės smilkininės skiauterės, linea temporalis, šis matavimas gautas gana didelis (125 mm). Lepšių sodybos ♀ kaukolės turi biaurikularinį platumą 115,4 mm. Pajuostės sodybos ♀ kaukolės — 119 mm. Visų siauriausią šio matavimo dydį turi Raginėnų sodybos ♀ kaukolė — 105 mm. Naruišių kaukolės biaurikularinis plotis yra 122 mm. Jis jau kiek didesnis už Eigulių sodybos ♂ kaukolių šį plotį. Kirsnos gyventojo tas plotis yra 117 mm, t. y. beveik toks pat, kaip Eigulių sodybos ♂ kaukolių.

Jeigu mes nepastebime senųjų amžių kaukolių biaurikulariniam plotyje būdingo jų progresui skirtumo, tai tarp mūsų laikų ir tų senųjų kaukolių biaurikularinio pločio tas skirtumas jau ryškesnis.

XX a. lietuvių ♂ kaukolių biaurikularinis plotis yra 125,3 mm. 38% to amžiaus tirtų kaukolių turi dar didesnį už vidutiniškąjį plotį. XX a. lietuvių ♀ kaukolių šis plotis yra 119,2 mm. Tokiu būdu Eigulių sodybos ♂ kaukolių biaurikularinis plotis yra 7,6 mm ir ♀ kaukolių 3 mm mažesnis už XX a. lietuvių ♂ ir ♀ kaukolių tą patį plotį.

Be to, pastebima gana skirtinga diferencija tarp XX a. lietuvių kaukolių didžiausio pločio ir biaurikularinio pločio ir tarp mūsų tiriamų kaukolių tų pačių pločių. Pasirodo, kad XX a. lietuvių ♂ kaukolių minėtų pločių diferencija yra 23,2 mm ir ♀ kaukolių 20,7 mm; tuo tarpu tiriamųjų ♂ kaukolių tų pačių pločių diferencija yra 18,3 mm ir ♀ kaukolių — 16,8 mm. Tie dydžiai yra gana būdingi. Senovės kaukolių diferencija tarp didžiausio pločio ir biaurikularinio pločio, būdama mažesnė už XX a. kaukolių tą pačią diferenciją, ryškiai pabrėžia daug žymesnę paskutiniųjų kaukolių didžiausio pločio progreso energiją. Gerokai progresavusius matome ir biaurikularinio jų pločio dydžius, bet lyginant su didžiausio kaukolės pločio progresu, tie dydžiai rodo ne tokią jau didelę plytėjimo tendenciją.

Peržiūrėję daugiau mūsų tiriamų kaukolių matavimų dydžių, pastebime jų tarpe čia mažesnius, čia didesnius dydžių skirtumus. Lygindami tiriamas ir dar senesnes kaukoles su velesniųjų ir vėliausio amžiaus kaukolėmis, nuolatos susiduriame su įvairių pažymių skirtumu. Tas pažymių skirtumas rodo vėlesniųjų amžių kaukolių progreso eigą. Ar amžių būvyje kaukolių pažymių didėjimas yra galimas ir ar tai teigiamas reiškinys? Reikia manyti, kad taip. Tuo yra rodoma kaukolės tobulėjimo tendencija, tuo pasireiškia jos evoliucija. Jei nuo senovės vis žengianti pirmyn kultūra ir civilizacija šiandien neapsakomai pakeitė pasaulio vaizdą, tai žmogus, nuolatos stovėdamas verdančio gyvenimo centre, nepaliko užsidaręs pirmykščiame siaurame savo egzistencijos rate, bet buvo įtrauktas į savo paties valios sukurtą gyvenimo sūkurį, kurio įvairūs tobulėją veiksniai vertė ir patį jų kūrėją nelikti vietoje, o žengti pirmyn tiek savo psichine galia, tiek ir kitais morfologiniais organizmo pažymiais. Todėl ir žmogaus kaukolė, kaipo būstas tų organų, kurių pagalba sukurta dabartinė ir vis dar žengianti pirmyn kultūros aplinka, nepaliko vienoda su milžinkapius pylusių Lietuvos gyventojų kaukolėmis, o žengė pirmyn kartu su kūrusia tobulesnį gyvenimą dvasine gyvenusiųjų energija, tobulėjo ir keitė savo formą. Dėl tos priežasties mes randame skirtingus matavimų dydžius tarp senųjų ir naujųjų laikų kaukolių.

Iš skirtingų senųjų ir mūsų laikų kaukolių pločių ir pakaušio formos jau susidarė bent apytikris kaukolių progreso vaizdas. Šį progreso vaizdą patvirtins tiriamų ir XX a. kaukolių kaktinio segmento tyrimo duomenys.

Mažiausias kaktikaulio plotis, ft-ft (9)

(Diamètre frontal minimum)

(Žr. lent. Nr. 7, *11*)

Sprendžiant iš pateiktų lentelėje duomenų, galima sakyti, kad tarp paskirų sodybų kaukolių didelio skirtumo nėra. Bet vis dėlto matome, kad Raginėnų ir jai artimesnių, kaip Pajuostės ir iš dalies Lepšių bei Daubų sodybos kau-

kolių kaktos pločiai palyginti didesni nekaip Eigulių sodybos ♂ ir ♀ kaukolių. Eigulių sodybos ♂ kaukolių mažiausias kaktos plotis yra 94 mm ir ♀ kaukolių — 91,8 mm. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių šis plotis yra didesnis — 93,3 mm. Lepšių sodybos ♀ mažiausias kaktos plotis yra 93,3 mm. Jis yra didesnis už Eigulių sodybos ♀ kaukolių tą patį plotį ir beveik tokio pat dydžio, kaip Raginėnų sodybos ♀ kaukolės šis plotis. Didžiausią apatinį kaktos plotį turi Daubų sodybos ♂ kaukolė — 98 mm. Taip pat Pajuostės sodybos ♀ kaukolių apatinis kaktos plotis yra 97,5 mm, t. y. šis plotis beveik lygus Daubų sodybos ♂ kaukolei, kurios plotis yra didesnis už visų kitų sodybų ♂ ir ♀ kaukolių mažiausius kaktos pločius. Naruišių sodybos ♂ kaukolės mažiausias kaktos plotis palyginti didelis — 98 mm. Jis toks pat, kaip Daubų sodybos kaukolės ir visai artimas Pajuostės sodybos ♀ kaukolių mažiausiam kaktos pločiui. Taip pat to paties laikotarpio Kaniuchų sodybos ♀ kaukolės šis kaktos plotis yra 96 mm, t. y. beveik lygus Raginėnų sodybos ♂ kaukolių mažiausiam kaktos pločiui. Seniausio Lietuvos žemės Kirsnos sodybos gyventojo kaukolės mažiausias kaktos plotis yra tik 93 mm, t. y. mažiausias už visus mūsų tiriamų sodybų gyventojų kaukolių kaktikaulio pločius.

Tokiu būdu matome, kad jau senų senovėje Lietuvos gyventojų tarpe sutinkama ypatingai didelė kaktos pločio diferencija, todėl įvairių senųjų kaukolių tų pločių dydžiai savo tarpe rodo nemažus skirtumus. Visų didžiausią skirtumą mažiausio kaktos pločio (ft-ft) atžvilgiu rodo mūsų tiriamosios kaukolės ir tų gyventojų kaukolės, kurios priklauso naujesniam XX amžiaus laikui.

XX a. lietuvių ♂ kaukolių mažiausias kaktos plotis yra 98,4 mm, ♀ kaukolių — 94,9 mm. Reikia, be to, pasakyti, kad iš 100 tų tirtų kaukolių, 30% kaukolių turėjo didesnį kaip 98,4 mm mažiausią kaktos plotį. Kaip matome, Eigulių sodybos ♂ kaukolių mažiausias kaktos plotis yra 4,4 mm mažesnis už XX a. kaukolių kaktos plotį. Mažesnę diferenciją (2,1 mm) rodo Raginėnų sodybos ♂ kaukolės. Tik Naruišių ir Daubų sodybų kaukolės savo absoliučiais ma-

žiausiais kaktos pločio dydžiais prilygsta mūsų laikų kaukolėms. Bet prisiminę ir palyginę pirmiau aprašytus minėtų kaukolių matavimų duomenis, o taip pat dar peržiūrėję kitus kaktos matavimus ir jų santykius, pamatysime, kad minėtos kaukolės yra gerokai atsilikusios nuo žymiai progresavusių XX a. lietuvių kaukolių.

Didžiausias kaktikaulio plotis, co-co (10)
(Diamètre frontal maximum)
(Žr. lent. Nr. 7, *12*)

Eigulių sodybos paskirų ♂ ir ♀ kaukolių didžiausias kaktos plotis sudaro visai nedidelius svyravimus. Už tai ir krinta į akis abiejų lyčių kaukolių šio kaktos pločio vienodumas: ♂ kaukolių — 112,7 ir ♀ kaukolių — 112,8. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių kaktos plotis yra 121,5 mm ir tokiu būdu su Eigulių sodybos ♂ kaukolių tuo pat pločiu sudaro 8,8 mm diferenciją, kuri, kaip matome, yra žymiai didesnė kaip tų pačių kaukolių mažiausia kaktos pločių diferencija. Įdomu dar ir tai, kad Daubų sodybos ♂ kaukolės mažiausias kaktos plotis yra žymiai didesnis už Raginėnų sodybos kaukolių tą plotį, tuo tarpu didžiausias kaktos plotis net 1,5 mm mažesnis už tą patį Raginėnų sodybos ♂ kaukolių plotį. Taip pat Pajuostės sodybos ♀ kaukolių mažiausias kaktos plotis (97,5) mažai tesiskiria nuo Daubų kaukolės to pločio, ir yra didesnis už Raginėnų ♂ kaukolių, tuo tarpu Pajuostės ♀ kaukolių didžiausias kaktos plotis yra žymiai mažesnis už minėtų kaukolių tą plotį. Tokiu būdu šiuo matavimu Pajuostės ♀ kaukolės atrodo jau artimesnės Eigulių sodybos kaukolėms. Raginėnų sodybos ♀ kaukolė nors turi ir mažesnį didžiausią kaktos plotį, bet yra artima Lepšių sodybos, o iš dalies ir Eigulių sodybos ♀ kaukolėms.

Naruišių sodybos kaukolės didžiausias kaktos plotis taip pat, kaip ir jos mažiausias kaktos plotis, palyginti yra didelis — 126 mm. O Kaniuchų sodybos ♀ kaukolės tas pats plotis yra 112 mm. Šios kaukolės didžiausias kaktos plotis visai artimas tiek Lepšių, tiek Eigulių sodybos moterų kau-

kolėms. Kirsnos sodybos kaukolės did. kaktos plotis yra 121 mm. Jis žymiai didesnis už Eigulių sodybos ♂ kaukolių tą patį ir beveik lygus Raginėnų sodybos ♂ kaukolių didž. kaktos pločiui, nežiūrint į tai, kad kirsniečio kaukolės mažiausias kaktos plotis buvo 1 mm mažesnis net už Eigulių sodybos ♂ kaukolių šį plotį, ir net 3,3 mm mažesnis už Raginėnų sodybos ♂ kaukolių tą patį plotį.

XX a. lietuvių kaukolės didžiausio kaktos pločio atžvilgiu žymiai prašoka tiriamąsias senovės kaukoles. XX a. lietuvių ♂ kaukolių didžiausias kaktos plotis yra 125,2 mm ir ♀ kaukolių — 119,1 mm. Tokiu būdu Eigulių sodybos ♂ kaukolių did. kaktos plotis net 12,5 mm mažesnis už XX a. kaukolių. Kiek artimesnės joms atrodo Raginėnų sodybos ♂ kaukolės su 3,7 mm diferencija. Be to, tirdami ir lygindami visų amžių kaukolių didžiausius kaukolės dėžės pločius jau pastebėjome, kad ir didžiausio kaktos pločio dydžiais XX a. laikų ♂ kaukolės labiau nutolusios nuo ♀ kaukolių kaip senovės laikų ♂ ir ♀ kaukolės. Vadinasi, mūsų laikų kaukolėse toji didž. kaktos pločio lytinė diferencija yra žymiai didesnė. Tokiu būdu mes vėl sutinkame amžių performuotą ir progresavusią mūsų laikų kaukolių kaktos sritį.

Taigi, vėl susidurdami su nevienodais kaukolių progreso pažymiais, arba turėdami galvoje nevienodus kaukolių tobulumo laipsnius, esame verčiami iškelti aikštėn mažiau tobulas praeities arba senąsias ir žymiai toliau pažengusias, tobulesnes, mūsų laikų kaukoles. Todėl jeigu jau pasiryžome stebėti kaukolių tobulumą ir sekti jų plytėjimą, tai, be abejo, kreipimas dėmesio į įvairių kaukolių kaktos srities pažymius žymia dalimi mums patarnaus. Jei anksčiau jau minėjome, kad psichiškas individų tobulėjimas nuolat varo pirmyn kultūros ir civilizacijos statybą, ir kad tuo pačiu patys individai, įsitraukę į tobulėjančio gyvenimo sūkurį, kartu tobulėja visa savo būtybe, tai norėdami pastebėti žmogaus kaukolėje nors mažą dalį jo progreso, arba besikeičiančios kaukolės formos tobulėjimo pažymius, turime atkreipti ypatingą dėmesį į kaukolės kaktos sritį. Jeigu kaktos sritis sudaro žymią dalį nuolat tobulėjančios indi-

vidų dvasinės energijos ir psichikos centrų vietovės, tai jos formos pakitimas matavimų dydžių padidėjimo prasme turėtų reikšti joj glūdinčių organų žymesnį išplytėjimą. Tuo pačiu apibūdinama pačios kaukolės tobulėjimo tendencija — jos evoliucija. Atkreipkime dėmesį į Lombroso Bordier žodžius: „Maža kaktos ir didelė pakaušio sritis yra priešistorinių žmonių ir dabarties plėšikų savybė; o nuolaidžios kaktos yra pažymys žmogžudžių ir prostitučių".

Ta proga nurodysime mūsų tiriamų kaukolių mažiausio ir didžiausio kaktos pločio santykius, kitus kaktos srities tiesiųjų linijų ir lankų matavimus, o taip pat ir kaktos palinkimo bei išlinkimo kampus.

Skersinis kaktos indeksas

(Indice frontal transversal)

(Žr. lent. Nr. 8, *1)*

Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidut. skersinis kaktos indeksas (83,44) yra didesnis už tos pat sodybos ♀ kaukolių šį indeksą (81,37) ir beveik lygus Lepšių sodybos ♀ kaukolių skersiniam kaktos indeksui (83,83). Pajuostės ir Raginėnų sodybų ♀ kaukolių šie indeksai visų didžiausi — (84,14 ir 84,55). Mažiausią šį indeksą randame Raginėnų sodybos ♂ kaukolėse (77,21). Jam gana artimas yra ir Naruišių kaukolės (skersinis kaktos) indeksas (77,78). XX a. lietuvių ♂ kaukolių skersinis kaktos indeksas yra 78,59 ir ♀ kaukolių — 79,68. Kirsniečio kaukolės šis indeksas yra mažiausias — (76,86), bet jis artimesnis Raginėnų ir Naruišių kaukolių indeksams.

Iš tų duomenų jau galime spręsti, kad Eigulių sodybos ♂ ir ♀ kaukolių, Pajuostės, Lepšių ir Raginėnų sodybų ♀ kaukolių, o taip pat ir Daubų sodybos ♂ kaukolės kaktikaulių viršutinis plotis, palyginus su apatiniu, yra gana mažas. Žymiai didesnis viršutinis kaktos plotis yra Raginėnų, Naruišių ir Kirsnos sodybų ♂ kaukolių. Bet todėl šių kaukolių kaktikauliai apačioje, palyginus su viršutine to kaulo dalimi, yra gana siauri. Didesnis kaktikaulio apatinis plotis, palyginus su viršutiniu jo pločiu, yra XX a. lietuvių

kaukolių. Bet užtat XX a. lietuvių kaukolės viršutiniu arba didžiausiu kaktos pločiu ne labai teprašoka Raginėnų sodybos ♂ kaukoles. Pažvelgę į absoliutinius kaktikaulių matavimų dydžius, matome, kad XX a.lietuvių kaukolės kaktikaulio skersiniais arba pločio matavimais žymiai prašoka visas tiriamąsias kaukoles. Tas rodo šių paskutiniųjų didesnį kaktos srities išplytėjimą. Nors Raginėnų sodybos ♂ kaukolės savo absoliutiniu didumu žymiai prašoka tiek tiriamąsias, tiek daugelį naujųjų laikų kaukolių, bet gana ryškiai pastebimi palyginti menki jų kaktikauliai. Tas rodo, kaip jau ne kartą minėjome, jų ir kitų tiriamųjų kaukolių nedidelį išplytėjimo laipsnį.

Išilginis kaktos lankas, n-b (26)

(Courbe médiane frontale totale)

(Žr. lent. Nr. 7, *13*)

Peržvelgdami visų sodybų paskiras kaukoles, matome, kad tiriamų kaukolių išilginio kaktikaulio lanko ilgio matavimuose yra nemažas svyravimas. Labiausiai išsiskiria Eigulių sodybos ♂ kaukolė Nr. 4299 nuostabiai ilgu kaktos lanku. Bet, kaip anksčiau minėjome, ši kaukolė išsiskiria iš visų kitų savo didumu ir savo labai pailga forma, dėl ko kaktikauliai savo ilgiu prašoka visas kitas kaukoles. Esant paskirų kaukolių šių matavimų dideliems svyravimams ir taip pat esant paskirose sodybose mažam kaukolių skaičiui, išvesti vidutiniškieji kaktos lanko matavimai paskirų sodybų kaukolėms tikslesnės lyginamosios vertės neturės. Todėl peržiūrėdami paskirų kaukolių šio matavimo dydžius, stengsimės susidaryti nors apytikrį tiriamų kaukolių kaktos lanko vaizdą.

Eigulių sodybos ♂ kaukolių kaktos lankai, išskyrus kaukolę Nr. 4299, visai ne didesni už tos sodybos ♀ kaukolių. Net Eigulių sodybos ♀ kaukolių tarpe esant daugiau kaukolių su didesniais kaktos lanko dydžiais atrodo, kad jų kaktos lankai ne ką tesiskiria nuo ♂ kaukolių. Raginėnų sodybos ♂ kaukolės Nr. 3553 ir 3552 išskirtinos, nes turi didelius kaktos lankus (136 mm ir 133 mm). Likusios dvi

kaukolės su 126 ir 127 mm lankais turi sau lygius atstovus Eigulių sodybos ♂ ir ♀ kaukolių tarpe. Taip pat Lepšių ir Pajuostės ♀ kaukolės pagal savo kaktos lankų dydį turi sau lygių kaukolių Eigulių ir Raginėnų sodybų kaukolių tarpe. Vis dėlto iš bendro visų sodybų kaukolių kaktos lankų dydžių vaizdo atrodo, kad Raginėnų sodybos ♂ kaukolės, neturėdamos savo tarpe kaukolių mažesniais kaip 126 mm kaktos lankais, šio matavimo dydžiais turi tendencijos prašokti visų kitų sodybų kaukoles. Aplamai visų sodybų kaukolių tarpe daugiausia yra kaukolių su 125—127 mm ilgio kaktos lankais. Todėl išvedę visų sodybų kaukolių bendrą vidutiniškąjį kaktos lanko dydį, turėsime ♂ kaukolių — 127,5 mm ir ♀ — 126,2 mm.

Naruišių kaukolės išilginis kaktos lankas yra gana didelis — 136 mm. Šiuo atžvilgiu toji kaukolė lyg ir artimesnė Raginėnų ♂ kaukolėms. Kirsnos sodybos kaukolės kaktos lankas 125 mm ilgio. Jis yra 2,5 mm trumpesnis už mūsų tiriamų kaukolių vidutiniškąjį to mato ilgį.

XX a. lietuvių ♂ kaukolių vidutiniškasis kaktos lanko ilgis yra 126,7 mm ir ♀ kaukolių — 120,0 mm. Tokiu būdu naujųjų laikų kaukolių vidutiniškasis minėto lanko dydis yra 0,8 mm mažesnis už tiriamų ♂ kaukolių šį lanką. XX a. ♀ kaukolių vid. kaktos lanko ilgis yra net 6,2 mm trumpesnis už tiriamųjų ♀ kaukolių vidutinį kaktos lanko ilgį (126,2 mm), kuris beveik prilygsta XX a. lietuvių ♂ kaukolių vidutiniškajam kaktos lankui (126,7 mm).

Žinant, kad XX a. lietuvių kaukolės dėžės ilgis sumažėjęs, jų kaktos išilginio lanko ilgio vertė, palyginus jį su tiriamųjų kaukolių tuo pačiu kaktos lanko ilgiu, nė kiek ne mažesnė, bet netgi ją reikia laikyti palyginti didesne.

Tiesiosios kaktikaulio linijos ilgis, n-b (29)
(Žr. lent. Nr. 7, *14*)

Raginėnų sodybos ♂ kaukolės labiau ryškūs ilgesni kaktikauliai. Jų vidutinis kaktikaulio ilgis yra 116,2 mm. Tokį pat kaktos ilgį turi ir Daubų kaukolė. Eigulių sodybos ♂ kaukolių kaktos ilgiai palyginti mažesni (108—112 mm). Iš

jų tarpo išsiskiria kaukolė Nr. 4299, kurios didžiausias kaktos ilgis yra 123 mm.

Eigulių sodybos ♀ kaukolės turi palyginti mažesnius kaktos ilgius (108,7 mm). Visai artimą vidutiniškąjį kaktos ilgį šioms paskutiniosioms kaukolėms turi Lepšių, Pajuostės ir Raginėnų sodybų ♀ kaukolės. Išvestas vidutiniškasis visų sodybų ♂ kaukolių kaktos ilgis yra 115,9 mm ir ♀ — 109,1 mm.

Jei matėme, kad tiriamų ♂ ir ♀ kaukolių išilginių kaktos lankų dydžiai ne labai kuo tesiskyrė (127,5 ♂ ir 126,2 ♀), tai abiejų lyčių kaukolių kaktos ilgių diferencija yra gana žymi (6,8 mm). Iš tų pažymių aiškiai matome, kad tiriamų kaukolių ♀ kaktos yra žymiai gaubtesnės ir statesnės kaip vyrų.

Naruišių sodybos kaukolės kaktos ilgis yra 115 mm. Taigi šiuo ilgiu Naruišių kaukolė stovi arčiau Raginėnų sodybos ♂ kaukolių. Bet kadangi jos kaktos lanko ilgis yra žymiai didesnis kaip Raginėnų sodybos ♂ kaukolių, tai Naruišių kaukolės kakta atrodo daug labiau išgaubta. Kirsniečio kaukolės kaktos lankas, kaip matėme, yra palyginti trumpesnis už visų sodybų ♂ kaukolių tuos lankus. Jos kaktos ilgis yra irgi žymiai trumpesnis (109 mm). Kirsniečio kaktos lankas ir ilgis yra visai artimas tiriamųjų ♀ kaukolių tų pačių matavimų dydžiams.

XX a. lietuvių ♂ kaukolių vidutiniškasis kaktos ilgis yra 112,9 mm ir ♀ kaukolių — 105,7 mm. Taigi absoliutiniai šių kaukolių kaktos ilgių dydžiai yra mažesni kaip mūsų tiriamųjų kaukolių. Bet jeigu palyginsime XX a. lietuvių ir tiriamųjų senovės kaukolių vidutiniškąsias kaktos lanko ir kaktos ilgio dydžių diferencijas, tai matysime, kad XX a. lietuvių kaukolių toji diferencija yra 14,3 mm, t. y. 2,7 mm didesnė kaip tiriamųjų kaukolių. Tas parodo, kad XX a. lietuvių kaukolių kaktos yra žymiai labiau atsikišusios į priekį, statesnės ir labiau gaubtos, o senųjų laikų kaukolių kaktikauliai plokštesni dėl didelio pačios kaukolės dėžės ilgio, labiau ištįsę į užpakalį, dėl to įgavę ir didesnius ilgio matavimų dydžius.

Todėl reikia pasakyti, kad kaukolės tobulėjimo tenden-

cija šiuo atveju gali reikštis ne absoliutinių kaktos išilgio matavimo dydžių progresu, bet pačiu kaktikaulio didesniu išsigaubimu, jo statumu ir žymesniu palinkimu į priekį. Suprantama, jei mes kaukolės tobulėjimo tendenciją įžiūrėsime jos pakaušio dalies mažėjime ir visais komponentais pasistūmėjime į priekį, tai perėjimas iš nusvirusio žemyn ir atsikišusio į užpakalį pakaušio prie statesnės ir apvalesnės jo formos turi būti kompensuotas priekinio kaukolės segmento pasistūmimu pirmyn. Taigi šiuo atveju svarbu ne tiek kaktos ilgio padidėjimas, kiek jos didesnis išgaubimas ir perėjimas iš plokščios, pasidavusios į užpakalį ir ilgos, į trumpesnę, bet žymiai gaubtesnę ir statesnę formą. Nuo to laimi ir bendroji šios srities kaukolės talpa. Tokiu būdu čia turime įžiūrėti kaukolių tobulėjimo tendenciją, ir šita linkme turime sekti jų formos kitėjimą.

Kaktos palinkimo kampas (32)

(Žr. lent. Nr. 7, *15*)

Visų sodybų kaukolių kaktos palinkimo kampas ne labai svyruoja. Tik Eigulių sodybos ♂ kaukolė Nr. 4300 išsiskiria iš kitų tarpo savo gana dideliu kaktos palinkimo kampu, dėl to, žinoma, ir vidutiniškasis Eigulių sodybos ♂ kaukolių kaktos palinkimo kampas (61°), tur būt, gautas didelis. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių vidutiškąjį kaktos palinkimo kampą (61°) reikia laikyti palyginti didesniu už Eigulių sodybos ♂ kaukolių tą patį kampą, nes, kaip matyti lentelėje, šių paskutiniųjų kaukolių tarpe yra kaukolės Nr. 4298 ir 4299, kurių kaktos palinkimo kampai (58° ir 57°) yra žymiai mažesni už Raginėnų sodybos ♂ kaukolių. Eigulių sodybos ♀ kaukolių minėti kampai yra didesni už tos pat sodybos ♂ kaukolių. Jų kaktos palinkimo kampas didžiausias (63°) iš visų sodybų kaukolių.

Nuostabiai vienodus kaktos palinkimo kampus turi Lepšių sodybos ♀ kaukolės. Jų vidutiniškasis minėtas kampas, kaip ir paskirų kaukolių, yra 58°. Visai joms artimos šiuo atžvilgiu yra ir Pajuostės sodybos ♀ kaukolės. Raginėnų sodybos ♀ kaukolės kaktos palinkimo kampas yra 61°,

ir, palyginus su paskirų Eigulių sodybų ♀ kaukolių šiais kampais, toji kaukolė joms yra artimiausia. Daubų sodybos kaukolė su 57° kaktos palinkimo kampu yra visai artima Eigulių sodybos ♂ kaukolėms. Naruišių kaukolės kaktos palinkimo kampas yra 55°. Jis mažiausias už visų tiriamų kaukolių šiuos kampus. Kirsniečio kaukolė, kurios minėtas kampas yra 62,5°, yra artimesnės Raginėnų sodybos ♂ kaukolėms.

Kaktos palinkimo kampą, kaip žinome, sudaro linija, jungianti bregmą su nasionu, ir linija, einanti nuo nasiono iki iniono. Tokiu būdu minėto kampo dydis daugiausia priklausys nuo to, kaip toli į užpakalį gulės bregma. Taigi kuo kakta statesnė, kuo kaktos sritis labiau pasidavusi į priekį, tuo kaktos palinkimo kampas didesnis ir tuo kaktos srities kaukolės talpa bus didesnė.

Didėjant kaktos palinkimo kampui, suprantama, kinta ir kaukolės išvaizda. Visiems kaukolės komponentams stumiantis į priekį, kinta ir jos smailus, atsikišęs ir žemyn nusviręs pakaušis į labiau apvalesnę formą, o didelis kaktos palinkimo kampas nurodo žymiai pirmyn pasidavusią kaktą. Tokiu būdu būdinga pakaušinė (occipetalitetinė) kaukolės forma pereina į tobulesnę kaktinę (frontopetalitetinę) formą. Todėl didėjantį kaktos palinkimo kampą laikome frontipetaliniu kaukolės pažymiu, rodančiu plytėjimo tendenciją kaktos linkui.

Iš pateiktų lentelėje kaktos palinkimo kampų galime pasakyti, kad Eigulių sodybos ♀ kaukolių kaktos yra statesnės ir labiau pasidavusios į priekį kaip ♂ Raginėnų sodybos. ♂ kaukolių kaktos palinkimo kampai, būdami didesni už kitų sodybų kaukolių tuos pačius kampus, lyg ir rodo didesnį jų kaktos srities išplytėjimą. Bet apskritai šiuo atžvilgiu didelio skirtumo tarp visų tiriamų sodybų kaukolių nematyti.

Visų didžiausius kaktos palinkimo kampus, reikia manyti, turi XX a. lietuvių kaukolės. Gaila, kad šis matavimas neišvestas iš didesnio naujųjų laikų kaukolių skaičiaus, bet peržiūrėjus apie 10 kaukolių, rasta vidutiniškasis kak-

tos palinkimo kampas 63°—67°. Tas aiškiai rodo šių dienų kaukolių žymiai labiau išplytėjusią kaktos sritį.

Suprantama, kad kaukolei tobulėjant, kinta jos forma; visi komponentai stumiasi į priekį — į kaktos pusę. Augant kaukolės pločiui, platėja ir statėja jos kakta, didėja jos gaubtumas, tuo pačiu didėja kaktos nuolaidumo kampas.

Daug mums pasakys lentelė, kurioj nurodomi primatų, pirminių žmonių ir vėlesnių amžių individų kaktos nuolaidumo kampai:

Hapale	28°	Pithecanthropus erectus	37,5°
Cinocephalus	30°	Neandertaler	44°
Orangutangas . . .	31°	La Chapelle-aux-Saints	45,5°
Šimpanzė ♂	32°	Gibraltar	50°
Šimpanzė ♀	34°	Cro-Magnon . . .	55°

Šie duomenys vaizdžiai rodo, koks yra skirtumas tarp mūsų laikų kaukolių su 63—67° kaktos nuolaidumo kampu, primatų kaukolių ir kaukolių, kurias nuo mūsų laikų skiria labai daug amžių.

Kaktos išlinkimo kampas (32))*

(Žr. lent. Nr. 7, *16*)

Šis kampas sudarytas iš dviejų tiesiųjų, einančių iš bregmos ir nasiono taškų į labiausiai išgaubtą kaktikaulio žvyno vietą. Suprantama, kad juo mažesnis bus minėtas kampas, juo kaktikaulis bus labiau lenktas, kakta bus gaubtesnė ir statesnė, kaukolės kaktos srities talpa didesnė ir labiau išreikšta kaukolės kaktinė forma.

Eigulių sodybos ♂ kaukolių kaktos išlinkimo kampai yra nevienodi. Kaukolės Nr. 4298 kakta įlenkta 134° kampu; kaukolė Nr. 4299 — 130° kampu. Labiausiai gaubtą kaktą turi kaukolė Nr. 4300 (124°). Išvedus vidutiniškąjį minėtų kampų dydį Eigulių sodybos ♂ kaukolėms, gausime 129,3° kampą. Tos pačios sodybos ♀ kaukolių kaktos išlinkimo kampai nuostabiai visų vienodi (125°). Lepšių sodybos ♀ kaukolių vidutiniškasis minėtas kampas yra 130°. Pajuostės

*) kampai apskaičiuoti iš diagramų.

sodybos ♀ viena kaukolė — Nr. 353 — turi gana didelį kaktos išlinkimo kampą — 132°, o kita — Nr. 354 — priešingai — 121°. Raginėnų sodybos ♀ kaukolės kalbamas kampas yra 123°, todėl jos artimiausios Eigulių sodybos ♀ kaukolėms.

Daubų sodybos ♂ kaukolė, kurios kaktos išlinkimo kampas yra 131°, tuo atžvilgiu panaši į Eigulių sodybos ♂ kaukoles.

Raginėnų sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis kaktos išlinkimo kampas yra 132°. Kaukolės Nr. 3553 ir 1332 turi labiau gaubtas kaktas ir dėl to artimesnės Eigulių sodybos ♂ kaukolėms. Nuostabiai didelį minėtą kampą (138°) ir todėl labai nuolaidžią kaktą turi kaukolė Nr. 3552. Aplamai, jei Raginėnų sodybos kaukolės kai kuriais kitais savo požymiais ir atrodo pralenkusios kitas kaukoles, tai tiktai ne kaktos srities išplytėjimu — jų kaktos gana plokščios ir nuolaidžios.

Iš tų duomenų matome, kad ♀ kaukolių kaktos yra statesnės ir labiau gaubtos, kaip ♂ kaukolių. Tiktai Lepšių sodybos ♀ kaukolės turi gana plokščias, neišplytėjusias kaktas; užtat jos labiau panašios į Eigulių sodybos ♂ kaukoles, Kirsnos sodybos kaukolė turi irgi gana plokščią kaktą (130°), ir todėl ji šiuo kampo dydžiu panašesnė į Eigulių sodybos ♂ kaukoles.

Jeigu gyvenimas su visais jame vykstančiais fiziniais ir gyvybiniais procesais amžių būvyje progresavo, tobulėjo, tai žmogaus būtybė Pabaltijo kraštuose, būdama labai susieta su pasaulio evoliucijos eiga, labiausiai pasireiškusia nuo Kristaus iki dabartinių laikų, pergyveno ir praleido daugelį savo dvasinių ir morfologinių požymių tobulėjimo etapų. Todėl stebėdami mūsų laikų individų kaukolių kaktos formą ir traktuodami jos progresuojančius požymius, kaipo žymesnį kaukolės išplytėjimą, matome, kad šių dienų kaukolės, praleidusios ilgus tobulėjimo procesų amžius, šia savo sritimi gerokai yra pažengusios pirmyn ir gerokai skiriasi nuo anų laikų senovės kaukolių, nes XX a. lietuvių kaukolių kaktos išlinkimo vidutiniškasis kampas yra 115 — 118°.

Tokiu būdu naujųjų laikų kaukolės, skirdamosios nuo

senovės kaukolių dideliu jų kaktos gaubtumu ir pasistūmėjimu visais kaktos srities komponentais į priekį, po daugelio jų plytėjimo amžių suteikusios kaktos sričiai didesnę talpą, yra pasiekusios žymiai aukštesnį tobulumo laipsnį. Tą patį galime pasakyti ir stebėdami aukščiau aprašytus įvairių kaukolių matavimus, ypatingai energingą jų pločio kitėjimą.

Išilginis viršugalvio lankas, b-l (27)

(Courbe médiane pariétale)

(Žr. lent. Nr. 7, *17)*

Tiriamųjų kaukolių išilginis viršugalvio lankas, kaip ir kaktos lankas, rodo nemažus svyravimus. Visų sodybų paskirų kaukolių šie lankai ♀ kaukolių daugiausia mažesni kaip ♂. Užtat išvestas visų ♂ kaukolių vidutiniškasis viršugalvio lanko ilgis yra 131,2 mm ir ♀ — 125,2. Naruišių kaukolės išilginis viršugalvio lankas turi 148 mm ilgio. Tokiu būdu, tos kaukolės viršugalvio lankas yra ilgiausias iš visų tiriamų kaukolių. Kirsniečio kaukolės šis lankas gana trumpas — 115 mm. XX a. lietuvių ♂ kaukolių išilginis viršugalvio lankas yra 128,3 mm, ♀ kaukolių — 123,0 mm. Tiriamosios abiejų lyčių kaukolės savo viršugalvio lankais viršija naujųjų amžių kaukoles. Jeigu mes palyginsime tiriamųjų kaukolių kaktos ir viršugalvio lanko ilgius, tai matysime, kad bendras vidutiniškasis visų sodybų ♂ kaukolių viršugalvio lankas yra 3,7 mm ilgesnis už tų pačių kaukolių vidutiniškąjį kaktos lanką. XX a. lietuvių kaukolių viršugalvio lankas irgi ilgesnis už kaktos lanką, bet toji diferencija yra tiktai 1,6 mm. XX a. lietuvių ♀ kaukolių viršugalvio lankas ilgesnis už kaktos lanką jau 3 mm, tuo tarpu kai tiriamųjų ♀ kaukolių viršugalvio lankas trumpesnis už kaktos lanką 1,3 mm. Tokiu būdu išeina, kad senovės kaukolės turi arba ilgesnius viršugalvio kaulus arba trumpesnes kaktas.

Tą patį rodo ir išvestas visų tiriamųjų sodybų ♂ ir ♀ kaukolių vidutiniškasis išilginis kaktos-viršugalvio indeksas, kurio ♂ kaukolių yra 103,15 ir ♀ — 99,37. Tuo tarpu, kai tas pats indeksas XX a. lietuvių ♂ kaukolių yra 101,26 ir ♀ — 102,50. Naruišių kaukolės šitas indeksas dar didesnis (108,32). Jis rodo, kad tos kaukolės viršugalvio kaulai, palyginus su kaktikauliu, labai ilgi. Kirsnos sodybos kaukolės išilginis kaktos viršugalvio indeksas labai mažas — 92,0. Jis rodo kaktikaulio didesnį ilgumą kaip viršugalvio.

Viršugalvio kaulų išilginės linijos ilgis, b-l (30)

(Žr. lent. Nr. 7, *18)*

Tarp kiekvienos sodybos paskirų kaukolių šių ilgių svyravimas gana didelis. Eigulių sodybos ♂ kaukolių viršugalvio kaulų išilginiai

ilgiai, išskiriant reto didumo kaukolę Nr. 4299, mažesni už Raginėnų sodybos ♂ kaukolių tuos pačius ilgius. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių minėti ilgiai rodo neperdidelį svyravimą. Vidutiniškasis išilginis viršugalvio kaulų linijos ilgis gana didelis — 116,5 mm. Eigulių sodybos ♀ kaukolių tarpe matome kaukolių su labai trumpais viršugalvio kaulais (101 mm) ir su gana ilgais kaulais, kaip kaukolės Nr. 4301 ir 4304 — (122 ir 121 mm), taip, kad jų vidutiniškasis viršugalvio kaulų ilgis (114 mm) yra didesnis tiek už Lepšių sodybos ♀ kaukolių (112,3), tiek už Pajuostės ♀ kaukolių viršugalio kaulų ilgį (109,5). Išvedę bendrą visų sodybų ♂ ir ♀ kaukolių vidutiniškąjį viršugalvio linijos ilgį, gauname ♂ kaukolėms 116,2 mm ir ♀ — 112,6 mm. Naruišių kaukolės viršugalvio kaulo ilgis yra 127 mm. Taip pat, kaip ir jos viršugalvio lankas, šis ilgis yra ilgiausias už visų tiriamųjų sodybų kaukolių viršugalvio kaulų ilgį. Kirsnos sodybos kaukolės tas pats ilgis (108 mm) yra trumpesnis už visų tiriamų kaukolių viršugalvio linijos ilgius. XX a. lietuvių ♂ kaukolių vidutiniškasis viršugalvio kaulo linijos ilgis yra 113,1 mm ir ♀ kaukolių — 109,0 mm. Už daugumą tiriamų ♂ kaukolių viršugalvio ilgius naujųjų laikų kaukolių tas ilgis yra didesnis, iškyrus Raginėnų sodybos ♂ kaukoles.

Labiau domina mus tiriamų kaukolių viršugalvio išgaubimas, kurį suseksime, peržiūrėję kaukolių viršugalvių lankų ir linijų ilgių santykius — indeksus.

Išilginis viršugalvio indeksas

(Žr. lent. Nr. 8, *2*)

Kaip matome iš lentelės, visų sodybų paskirų kaukolių indeksų svyravimas ne taip didelis. Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis išilginis viršugalvio indeksas yra 86,97. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių tas indeksas didesnis — 88,35. Artimesnė Raginėnų sodybos kaukolėms yra ir Daubų sodybos ♂ kaukolė, kurios indeksas yra 89,47. Moterų kaukolių minėtas indeksas yra palyginti didesnis ir paskirų sodybų kaukolių jis beveik vienodas. Eigulių sodybos ♀ kaukolių vidutiniškasis išilginis viršugalvio indeksas yra 89,87. Lepšių ir Pajuostės ♀ kaukolių tas vidutiniškasis indeksas vienodas — 90,0. Kiek skiriasi Raginėnų sodybos ♀ kaukolė, kurios indeksas 86,11; ji atrodo artimesnė Eigulių sodybos ♂ kaukolėms. Išvedę vidutiniškąjį išilginį viršugalvio in-

deksą visų sodybų ♂ ir ♀ kaukolėms, gauname ♂ — 88,78 ir ♀ — 89,98. Kaip matome iš bendrų visų sodybų kaukolių vidut. išilg. viršugalvio indeksų, ♀ kaukolių šis indeksas taip pat yra didesnis už ♂ kaukolių. Iš pateiktų indeksų galime spręsti, kad Eigulių sodybos ♂ kaukolių viršugalviai palyginti daugiau išgaubti kaip Raginėnų sodybos ♂ kaukolių, kurios turi plokštesnius viršugalvius. Gana plokščiu viršugalviu pasižymi ir Daubų ♂ kaukolė. Bet visų plokščiausius viršugalvius turi visų sodybų ♀ kaukolės, nuo kurių skiriasi tik Raginėnų sodybos kaukolė savo gana gaubtu viršugalviu. Aplamai, ♀ kaukolių viršugalvio didesnį plokštumą kaip ♂ kaukolių reikia laikyti vienu iš lytinių pažymių. Kirsnos sodybos ♂ kaukolė turi gana didelį išilginį viršugalvio indeksą — 93,91.

Naruišių sodybos kaukolės tas indeksas yra žymiai mažesnis — 85,81. Mūsų laikų, t. y. XX a. lietuvių ♂ kaukolių išilginis viršugalvio indeksas yra 88,15 ir ♀ — 88,61.

Palygindami čia suminėtas kaukoles su mūsų tiriamomis kaukolėmis, matome, kad Kirsnos sodybos kaukolė savo plokščiu viršugalviu ryškiai skiriasi nuo visų kitų kaukolių. Naruišių kaukolės viršugalvis gerokai gaubtas. Viršugalvio išgaubimo laipsniu pastaroji kaukolė labiau panaši į Raginėnų sodybos ♀ kaukolę ir visai artima Eigulių sodybos ♂ kaukolėms. XX a. lietuvių kaukolės turi palyginti plokštesnius viršugalvius už Eigulių ir Naruišių sodybos ♂ kaukoles ir už Raginėnų ♀ kaukolę. Bet Raginėnų sodybos ♂ kaukolių viršugalvio išgaubimo laipsnis atrodo beveik toks pat, kaip ir naujųjų laikų kaukolių. XX a. ♀ kaukolių viršugalviai yra nedaug plokštesni už ♂ kaukolių viršugalvius, bet už jas žymiai plokštesnius viršugalvius turi visų tiriamų sodybų ♀ kaukolės. Jos savo viršugalvio forma daug labiau skiriasi nuo tų pačių laikų ♂ kaukolių, kaip kad skiriasi vienos nuo kitų XX a. ♂ ir ♀ kaukolės.

Aplamai, įvairių amžių kaukolių viršugalvio išgaubimas nėra pastoviai skirtingas. Todėl, mūsų duomenimis, viršugalvio vienoks ar kitoks gaubtumas tiksliai nenurodo būdingesnių kaukolių plytėjimo bruožų. Bet vis dėlto, belyginant senovės ir dabartinių laikų kaukoles, randama, kad senovės

kaukolių didžiausias viršugalvio gaubtumas yra toks, kokį rodo toms kaukolėms išvesti indeksai. Visai kitokį vaizdą matome, stebėdami naujųjų laikų kaukolių viršugalvius. Tų kaukolių didžiausias viršugalvio kaulų gaubtumas yra ne tas, kurį vaizduoja išvesti indeksai, o tas, kuris yra viršugalvio gumburų srityje ir kuris yra žymiai didesnis už senųjų kaukolių tos srities gaubtumą. Toks viršugalvio gaubtumas, be abejo, žymiai prisideda prie kaukolės talpos padidinimo.

Kiek naujųjų amžių kaukolių talpa galėjo mažėti nuo pakaušio srities suplokštėjimo, tiek pat, jei tik ne daugiau, jos laimėta šiuo didesniu gumburų srity viršugalvio kaulų gaubtumu, kuris, be abejo, yra susietas su didėjančiu kaukolių pločiu.

Šitų minimų kaukolių gumburų srities viršugalvio kaulų gaubtumą mes laikome pastoviu būdingu pažymiu, skiriančiu naująsias kaukoles nuo senųjų, o taip pat minėtos srities didesnį viršugalvio gaubtumo laipsnį laikome žymesnio kaukolių plytėjimo ir didesnio jų tobulumo pažymiu. Šio pažymio visose kaukolėse mes nepavaizduojame reikiamo matavimo dydžiais, bet aprašome jį iš bendrinių kaukolių formos studijų.

Todėl Eigulių sodybos ♂ ir ♀ kaukolės, būdamos siauresnės, turi ir viršugalvio kaulų gumburų srities gaubtumą žymiai mažesnį ne kaip Raginėnų sodybos kaukolės. Šias paskutiniąsias kaukoles, turinčias žymiai didesnį plotį, o taip pat ir didesnį minėtą viršugalvio gaubtumą, kas, žinoma, nemažai pakelia jų talpos vertę, mes laikome labiau išplytėjusiomis ir tobulesnėmis kaukolėmis, praleidusiomis, tur būt, daugiau tobulėjimo etapų. Mūsų laikų kaukolės yra pasiekusios žymiai didesnio tobulumo laipsnio. Tai patvirtina kaukolių forma ir visų aprašytų jų pažymių didesnis išplytėjimas.

Kaukolių aukštis, ba-b (17)

(Hauteur basilo-bregmatique)

(Žr. lent. Nr. 7, *19)*

Kiekvienos sodybos paskirų kaukolių aukščio žymaus

svyravimo nėra, išskyrus kiekvienoj sodyboj paskiras kaukoles, kurios ne tik aukščiu, bet ir kitais matavimais skiriasi nuo savo grupės kaukolių. Aplamai aukščio atžvilgiu tarp paskirų sodybų kaukolių žymus didesnis pastovumas. Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis aukštis yra 138 mm. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis aukštis siekia net 143,5 mm. Taigi iš absoliutinių aukščio dydžių atrodo, kad Raginėnų kaukolės yra žymiai aukštesnės. Daubų sodybos ♂ kaukolė savo aukščiu (134 mm) stovi gana arti Eigulių sodybos ♂ kaukolių. Moterų kaukolės atrodo apytikriai 8—10 mm žemesnės už vyrų. Paskirų sodybų ♀ kaukolių vidutiniškųjų aukščių dydžiai tarp savęs nedaug tesiskiria. Eigulių sodybos ♀ kaukolių vidutiniškasis aukštis yra 130,7 mm, Lepšių sodybos ♀ — 129,7 mm, Pajuostės — ♀ 129,5 mm ir Raginėnų sodybos ♀ kaukolės — 131 mm.

Palyginę senojo geležies amžiaus Kaniuchų sodybos ♀ kaukolės aukštį su Eigulių ir kitų sodybų kaukolėmis, matome, kad ji, būdama 129 mm aukštumo, yra visai artima Eigulių ir kitų sodybų ♀ kaukolėms. Kirsnos sodybos kaukolės aukštis yra 142 mm. Atrodo, kad šios kaukolės absoliutinis aukštis yra didesnis už Eigulių sodybos ♂ kaukoles ir visai artima Raginėnų ♂ kaukolėms. XX a. vidutiniškasis lietuvių kaukolių aukštis yra 133,2 mm., ♀ kaukolių — 126,7 mm. Iš tų absoliutinių kaukolių aukščio skaičių atrodo, lyg mūsų laikų kaukolės būtų daug žemesnės kaip tiriamosios senovės kaukolės. Bet, kaip matysime vėliau, išvedus kaukolių ilgio-aukščio indeksus, arba, kitaip tariant, nustačius tų dviejų ilgių santykio palyginamąją vertę, naujųjų laikų kaukolės pagal savo ilgio vertę atrodys net aukštesnės.

Matas, kuris nurodo didesnį ar mažesnį kaukolių viršugalvio išplytėjimą ir kuris yra glaudžiai susietas su kaukolių pločio augimu ir jų viršugalvio talpos didėjimu, yra kaukolių Kalloten, arba viršugalvio aukštis.

Viršugalvio aukštis (22a)
(Hauteur de la calotte)
(Žr. lent. Nr. 7, *20*)

Eigulių sodybos ♂ kaukolių viršugalvio aukštis visose kauko-

lėse yra nevienodas. Vidutiniškasis šis aukštis maždaug 106,3 mm. Visai artima šioms kaukolėms yra ir Daubų sodybos kaukolė, kurios viršugalvio aukštis 105 mm. Raginėnų sodybos ♂ kaukolės, turėdamos ba-b matavimo didesnius dydžius, viršugalvio aukštį turi net 1,6 mm mažesnį už Eigulių sodybos ♂ kaukoles. Visų sodybų ♂ kaukolių Kalloten, arba viršugalvio aukštis, yra žymiai mažesnis už ♂ kaukolių tą patį aukštį. Eigulių sodybos ♀ kaukolių vidutiniškasis viršugalio aukštis yra 96,7 mm, Lepšių sodybos ♀ — 96,3 mm ir Pajuostės sodybos ♀ kaukolių — 96,5 mm. Raginėnų sodybos ♀ kaukolės šis aukštis kiek didesnis — 100,0 mm. Išvedus bendrą visų sodybų vidutiniškąjį viršugalvio aukštį, gaunama ♂ kaukolėms — 105,4 mm ir ♀ kaukolėms — 96,9 mm. Naruišių ir Kirsnos sodybos kaukolių viršugalvio aukščiai yra vienodi — 107 mm. Tokiu būdu, šiuo matavimu minėtos kaukolės yra artimos Eigulių sodybos ♂ kaukolėms. XX a. lietuvių ♂ kaukolių viršugalvio aukštis svyruoja maždaug tarp 100—110,5 mm ir ♀ kaukolių apie — 100,9 mm.

Koks santykis yra tarp minėtų kaukolių viršugalvio aukščių ir ilgių, t. y. visų sodybų kaukolių viršugalvio aukščio indeksų? Eigulių sodybos ♂ kaukolių tas indeksas yra 60,23. Daubų ♂ kaukolės — 55,56. Eigulių sodybos ♀ viršugalvio aukščio indeksas yra 56,07, Pajuostės ♀ kaukolių — 56,11 ir Lepšių sodybos ♀ — 55,81, t. y. šių sodybų ♀ kaukolių indeksai beveik vienodi. Raginėnų sodybos ♀ kaukolės viršugalvio aukščio indeksas yra 59,88, t. y. visai artimas Eigulių ♂ kaukolėms. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių tas indeksas yra 57,07.

Naruišių kaukolės viršugalvio aukščio indeksas yra 51,32; o Kirsnos sodybos kaukolės tas pats indeksas yra 59,12. XX a. lietuvių ♂ kaukolių viršugalvio aukščio indeksas yra 60,86 ir ♀ kaukolių — 60,13.

Iš pateiktų indeksų galime spręsti, kad Eigulių sodybos ♂ kaukolės, turėdamos didesnį už mūsų laikų kaukolių ilgį, turi beveik proporcingai mažesnį viršugalvio aukštį. Todėl jų ir mūsų laikų kaukolių viršugalvio aukščio indeksų diferencija maža — 0,63. Bet vis dėlto šioji diferencija nurodo į tai, kad Eigulių sodybos ♂ kaukolių viršugalviai yra palyginti žemesni. Dar žemesnį viršugalvį turi Raginėnų sodybos ♂ kaukolės. Daubų sodybos kaukolė, kurios viršugalvio aukštis beveik lygus Eigulių sodybos kaukolėms, turi gana didelį didžiausią ilgį, todėl jos viršugalvio aukščio indeksas (55,56) apibūdina ją kaip žemo viršugalvio kaukolę. Tą patį galime pasakyti ir apie Naruišių kaukolę. Pagal didžiausio ilgio ir viršugalvio aukščio santykį, ją priskiriame prie žemo viršugalvio kaukolių, tuo tarpu kai Eigulių ♂ kaukoles laikome palyginti aukštų viršugalvių kaukolėmis. Kirsnos sodybos kaukolę tenka laikyti aukšto viršugalvio. Palyginti su pastarąja aukštesnį viršugalvį turi Eigulių sodybos ♂ kaukolės, o dar aukštesnį — XX a. lietuvių kaukolės.

Eigulių sodybos ♀ kaukolės, palyginus su XX a. lietuvių ♀ kaukolėmis, turi gana žemus viršugalvius. Joms artimos yra Lepšių ir Pajuostės sodybų ♀ kaukolės. Tik Raginėnų sodybos ♀ kaukolę reikia priskirti prie palyginti aukštų viršugalvių kaukolių, nes viršugalvio aukščio indekso atžvilgiu ji yra visai artima Eigulių sodybos ♂ kaukolėms.

Tokiu būdu, bėgant amžiams, progresuojant kaukolių įvairių matų dydžiams, augant jų pločiui ir smailiam, ilgam pakaušiui pereinant į apvalesnę bei trumpesnę formą, ir visiems kaukolės komponentams stumiantis į priekį ir į viršų, kitėja kaukolės dėžės skliautas. Trumpėjant kaukolės ilgiui, tuo pačiu didėja jos viršugalvio aukštis. Sumažėjus kaukolės pakaušio talpai, ji didėja tiek kaktos, tiek viršugalvio srityje.

Todėl matydami tarp mūsų laikų ir senovės, pvz., Eigulių sodybos ♂ kaukolių didžiausius skirtumus, jų didžiausių ilgių ir viršugalvio aukščių atžvilgiu, iš jų sprendžiame apie mūsų laikų kaukolių žymesnį išplytėjimo laipsnį. Bet taip pat tų dviejų matavimų santykiai, kurie yra beveik vienodi mūsų laikų ir Eigulių sodybos ♂ kaukolių, yra gana reikšmingi. Gal būt, mūsų laikų kaukolės per amžius sistemingu pakaušių trumpėjimu ir augimu aukštyn yra pasiekusios šiandieninio tobulumo laipsnį, ir, būdamos labiau išplytėjusios už senovės kaukoles, vis dėlto turi viršugalvio aukščio ir didžiausio ilgio santykį beveik tokį pat, kaip ir tos senosios kaukolės.

Mes negalime laikyti netobulomis senųjų, pvz., kad ir Eigulių sodybos kaukolių, bet dabarties akimis žiūrint jos yra atsilikusios savo formos plytėjimu. Todėl minėtų dviejų matavimų santykių vienodume tarp senųjų ir mūsų laikų kaukolių mes turime įžiūrėti pirmųjų kaukolių ryškią tobulėjimo tendenciją, kas, žinoma, labiau paryškina minėtų kaukolių giminiškumo klausimą.

Viršugalvio aukštis nuo ausies, po-b (20)

(Hauteur auriculo-bregmatique)

(Žr. lent. Nr. 7, *21)*

Eigulių sodybos ♂ kaukolių viršugalvio aukštis nuo išorinės klausomosios angos yra 117 mm. Tos sodybos ♀ kaukolių vidutinis šis

aukštis yra 110,7 mm, t. y. 6,3 mm mažesnis už ♂. Nuo Eigulių sodybos ♀ to aukščio ne labai skiriasi ir kitų sodybų ♀ tas pats aukštis. Pvz., Lepšių sodybos ♀ kaukolių jis yra 110,00 mm, Pajuostės sodybos ♀ — 109 mm. Tik Raginėnų ♀ kaukolė, pasižymėdama savo aukštu viršugalviu, turi ir šį aukštį didelį (114 mm). Daubų sodybos ♂ kaukolės aukštis nuo ausies (117 mm) yra visai lygus Eigulių sodybos ♂ kaukolių aukščiui. Raginėnų sodybos ♂ kaukolės šio matavimo atžvilgiu gerokai skiriasi. Jeigu šių kaukolių viršugalvio aukštis, kuris, gal būt, nurodo arčiau pakaušio esančio viršugalvio aukštumą, yra mažesnis už Eigulių sodybos ♂ kaukoles, tai aukščiu nuo klausomosios angos, taip pat, kaip ir ba-b aukščiu, gerokai viršija visas kaukoles. Vidutiniškasis Raginėnų sodybos ♂ kaukolių viršugalvio aukštis nuo ausies yra 120 mm.

Naruišių kaukolė, kurios aukštis nuo klausomosios angos 116 mm, šiuo atžvilgiu yra visai artima Eigulių ♂ kaukolėms. Kirsnos sodybos kaukolės šis aukštis yra 120 mm, jis visai lygus Raginėnų sodybos ♂ kaukolių aukščiui nuo ausies.

XX a. lietuvių ♂ kaukolių viršugalvio nuo ausies vidutiniškasis aukštis yra 119 mm ir ♀ kaukolių — 113,5 mm. Tokiu būdu naujųjų laikų kaukolių šis aukštis yra didesnis už bendrą vidutiniškąjį visų tiriamų kaukolių tą patį aukštį. Pastarosios ♂ kaukolių yra 118,5 mm ir ♀ — 110,5 mm.

Iš visų aprašytų matavimų jau galime spręsti, kad tiriamosios kaukolės pasižymi dideliu ilgumu, siaurumu ir aplamai savo dydžiu, ypatingai Raginėnų sodybos ♂ kaukolės. Todėl tų kaukolių bazės ilgiai, apimtys, o ypač sagitalinė apimtis, yra gana didelės.

Kaukolių bazės ilgis, n-ba (5)

(Diamètre naso-basilaire)

(Žr. lent. Nr. 7, *22*)

Eigulių sodybos ♂ koukolių vidutiniškasis bazės ilgis yra 104,7 mm ir ♀ kaukolių — 100,8 mm. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių tas pats ilgis jau truputį didesnis — 105,5 mm. Visai artima šioms kaukolėms yra Daubų sodybos ♂ kaukolė, kurios bazės ilgis yra taip pat 105 mm. Lepšių ir Pajuostės sodybų ♀ kaukolių bazės ilgiai beveik vienodi — 98,3 mm ir 98,5 mm. Iš visų ♀ kaukolių Raginėnų sodybos ♀ kaukolė turi trumpiausią bazę — 96 mm. Bendras visų sodybų kau-

kolių vidutiniškasis bazės ilgis ♂ yra 104,9 mm, ♀ kaukolių — 99,1 mm.

Sagitalinė kaukolės apimtis, n-o (25)

(Courbe occipito-frontale)

Tiriamosios kaukolės pasižymi didele savo išilgine apimtimi. Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškoji ši apimtis yra 385,7 mm, ir ♀ kaukolių — 365,2 mm. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių vidutiniškoji toji apimtis truputį didesnė — 386,2 mm. Lepšių sodybos ♀ kaukolių išilginė apimtis (362 mm) yra 3,2 mm mažesnė už Eigulių sodybos ♀ kaukolių šią apimtį. Dar mažesnę apimtį turi Pajuostės ♀ kaukolės — 359 mm. Bendra visų sodybų kaukolių vidutiniškoji išilginė apimtis ♂ kaukolių yra 386 mm ir ♀ — 362,2 mm.

Horizontalinė kaukolės apimtis per tarpulankį (23)

(Courbe horizontale totale)

(Žr. lent. Nr. 7, *23*)

Iš visų tiriamų kaukolių savo dydžiu pasižymi Raginėnų sodybos ♂ kaukolės. Todėl jų ir vidutiniškoji horizontalinė apimtis yra didžiausia (535,5 mm). Eigulių sodybos ♂ kaukolių horizontalinė apimtis yra 518 mm ir ♀ kaukolių — 506,5 mm. Lepšių sodybos ♀ kaukolių ši apimtis (502,3 mm) ne labai skiriasi nuo Pajuostės sodybos ♀ kaukolių tos pačios apimties (501 mm). Daubų sodybos kaukolės horizontalinė apimtis yra 520 mm. Ši kaukolė tuo atžvilgiu artimesnė Eigulių sodybos ♂ kaukolėms. Gana mažą minėtą apimtį turi Raginėnų sodybos ♀ kaukolė (494 mm), kuriai beveik lygi ir senojo geležies amžiaus Kaniuchų sodybos ♀ kaukolės ši apimtis (495 mm). Išvesta bendra vidutiniškoji visų sodybų ♂ kaukolių horizontalinė apimtis yra 523,1 mm ir ♀ kaukolių — 502,9 mm.

XX a. lietuvių ♂ kaukolės turi palyginti didesnę vidutiniškąją horizontalinę apimtį (525 mm). Tik jų ♀ kaukolių vidut. apimtis (499 mm) yra šiek tiek mažesnė už tiriamų ♀ kaukolių tą pačią apimtį.

Tokiu būdu matome, kad senųjų kaukolių horizontalinės apimties didumas, tur būt, pareina nuo palyginti didelio jų ilgumo, atsikišusios į užpakalį pakaušio dalies ir nuo žymiai

išplytėjusios tarpulankio srities. Tuo tarpu naujųjų laikų kaukolės, nors ir perėjusios prie apvalaus pakaušio, sutrumpėjusios, bet užtat žymiai paplatėjusios, turi didesnę horizontalinę apimtį už tiriamąsias kaukoles.

Žymiai didesnius skirtumus matome tarp įvairių amžių kaukolių skersinės apimties — po-po, nes čia tos apimties didumas pareina nuo kaukolių pločio ir kaukolės skliautų aukščio didesnio ar mažesnio išplytėjimo.

Skersinė apimtis, po-po (24)
(Courbe transversale sus-auriculaire)
(Žr. lent. Nr. 7, *24*)

Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškoji skersinė apimtis yra 309,3 mm, ir ♀ kaukolių — 297,5 mm. Tokiu būdu ♀ kaukolių vidutiniškoji skersinė apimtis yra 11,8 mm mažesnė. Visai artimos joms šios apimties atžvilgiu yra ir kitų sodybų ♀ kaukolės. Pvz., Lepšių sodybos ♀ kaukolių vidutiniškoji apimtis yra 297,3 mm; Pajuostės ♀ — 296,5 mm. Už visas ♀ kaukoles didžiausią kalbamą apimtį turi Raginėnų sodybos ♀ kaukolė (304 mm), todėl ji turi ir didžiausią plotį. Raginėnų sodybos ♂ kaukolės, kaip labiausiai išplytėjusios pločio atžvilgiu, savo skersine apimtimi gerokai viršija Eigulių sodybos ♂ kaukoles. Jų apimtis yra 320,3 mm, t. y. net 11 mm didesnė už Eigulių sodybos ♂ kaukolių tą pačią apimtį. Daubų sodybos ♂ kaukolė, kurios skersinė apimtis 311 mm, yra artimesnė Eigulių sodybos ♂ kaukolėms. Išvesta bendra vidutiniškoji skersinė apimtis visų ♂ kaukolių yra 315,7 mm ir ♀ kaukolių — 297,5 mm.

Naruišių sodybos ♂ kaukolė, kurios skersinė apimtis 307 mm, yra artimesnė Eigulių sodybos ♂ kaukolėms. Taip pat Kirsniečio kaukolės skersinė apimtis yra nedidelė — 314 mm, nors palyginus kitus jos matavimus, ją reikėtų laikyti mažesnę už visų tiriamų kaukolių skersinę apimtį. XX a. lietuvių ♂ kaukolių skersinė apimtis yra 327,1 mm ir ♀ kaukolių — 311,3 mm. Kaip matome, naujųjų laikų kaukolės, tiek ♂, tiek ♀, skersine apimtimi gana žymiai prašoka visas senąsias mūsų kaukoles.

Iš tų pateiktų matavimų dydžių sprendžiame, kad Raginėnų sodybos kaukolės, didesniu savo pločiu, o taip pat ir didesne savo skersine apimtimi prašokdamos Eigulių sodybos kaukoles, yra pasiekusios didesnį išplytėjimo laipsnį ir, tur būt, todėl yra praleidusios daugiau tobulėjimo etapų. XX amžiaus lietuvių kaukolės, pasiekusios didžiausią už visas tiriamas kaukolės išplytėjimo laipsnį, todėl tiek savo pločiu, tiek pat kartu ir skersine savo apimtimi žymiai prašoka tiriamąsias visų sodybų kaukoles.

Kaukolės talpa (38)

(La capacité cranienne)

Peržiūrėdami kaukolių talpą, matome, kad Raginėnų sodybos ♂ kaukolių vidutiniškoji talpa yra labai didelė — 1644 cm³. Tokia didelė talpa susidaro dėl labai didelių kaukolių dydžių. Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškoji talpa yra 1487 — kiek didesnė už kirsniečio kaukolės talpą (1485 cm³). Gana nemažą talpą turi ir ♀ kaukolės. Eigulių sodybos ♀ kaukolių vidutiniškoji talpa yra 1355 cm³. Lepšių sodybos ♀ kaukolių talpa yra mažesnė — 1327 cm³. Pajuostės ♀ dviejų kaukolių talpos gana skirtingos. Vienos jų talpa yra 1390 cm³, o antros 1170 cm³. Raginėnų sodybos ♀ kaukolė savo talpa (1360 cm³) yra artimesnė Eigulių sodybos ♀ kaukolėms. Daubų sodybos kaukolė, kurios talpa yra 1510 cm³, stovi kiek arčiau Eigulių sodybos ♂ kaukolių. Vidutiniškoji visų sodybų ♂ kaukolių talpa yra 1569 cm³, ir ♀ kaukolių — 1330 cm³. Tokiu būdu beveik visos mūsų tiriamų sodybų ♂ ir ♀ kaukolės pagal savo talpą priklauso aristenkefalinei kaukolių grupei, kuriai priklauso 76% XX a. lietuvių kaukolių.

Žmogaus kaukolės didumas yra itin reikšmingas dalykas. Tautos arba paskiros žmonių grupės, pasiekusios aukštesnę kultūrą, didesniu kaukolės dėžės talpos išplytėjimu skiriasi nuo atsilikusių, nekultūringų tautų. Reikia manyti, kad tos tautos individai, kurių kaukolės dėžė didelės talpos, slepia savyje gana aukštą intelektą ir pasižymi dideliu dvasiniu pajėgumu. Taip manoma todėl, kad kaukolės talpa yra glau-

džiai susieta su individo smegenimis, t. y. su tuo organu, kuris talpina savyje nuolat tobulėjančias dvasines vertybes — tobulėjantį intelektą.

Leche sako, kad smegenų ir kaukolės talpos didėjimas žmonijos plytėjime turi labai didelę reikšmę. Taip pat Broca nustatė, kad Paryžiaus gyventojų kaukolių talpa amžių būvyje gerokai padidėjusi. Iš vėlesniųjų tyrimų konstatuota, kad jaunojo neolitikumo laikotarpyje 30,3% Prancūzijos gyventojų kaukolių talpa neviršijo 1300—1400 cm³. XII amžiuje jau 3 790 paryžiečių kaukolių turėjusios 1400—1500 cm³ talpą. O šių dienų paryžiečių kaukolių 47,7% siekia net 1500—1600 cm³ talpos. Taip pat Welcker, Benedikt, Martin ir daugelis kitų autorių didelio tūrio kaukoles laiko aukštos inteligencijos pažymiu.

Įvairūs autoriai paduoda kai kurių Europos tautų tokias kaukolių talpas cm³:

	♂	♀	
Suomių	1463;	1332	(N. Piipanoja)
Šveicarų	1467;	1349	(Danis)
Olandų	1382;	—	(Bolk)
Čechų	1415;	1266	(Schiff)
Lenkų	1440;	1190	(Loth)
Vokiečių	1474;	1307	(Schwerz)
XX a. lietuvių . .	*1516*;	*1350*	(Žilinskas)
Negrų	1330;	1231	(Welcker)
Australiečių . . .	1310;	1154	(Sarasin)
Papuasų	1236;	1125	(Sergi u. Moschen)

Kaip matome, lietuvių kaukolių talpa viršija daugelį Europos tautų kaukoles. Taip pat stebint kitų autorių pateiktus įvairių tautų kaukolių tūrių duomenis, matomas tų tūrių skirtingumas tarp kultūringų tautų. Pavyzdžiui, kaukolių, kurių tūris mažesnis kaip 1 200 cm³, hotentotų tarpe yra 51%, australiečių tarpe — 45%; vokiečių tarpe — 8%, o lietuvių tarpe — tik 1—2%.

Lietuvių tautos individai, kurių kaukolės didele savo talpa ryškiai išsiskiria iš kitų tautų tarpo, pralenkia jas taip pat ir vidutiniškuoju smegenų svoriu gramais:

Lietuvių smegenų vidutiniškasis svoris yra *1441—6* g (Žilinskas).

Vokiečių	— 1425 (Davis)	Rusų	— 1367 (Gilčenko)
Švedų	— 1396 (Retzius)	Anglų	— 1346 (Davis)
Lenkų	— 1396 Gilčenko)	Žydų	— 1336 (Gilčenko)
Prancūzų	— 1280 (Davis)		

Taigi lietuvių tautos individai turi didžiausią vidutiniškąjį smegenų svorį iš daugelio kitų Europos tautų, todėl ir lietuvių kaukolių vidutinė talpa yra didesnė už kitų Europos tautų kaukolių talpą. Didelę kaukolių talpą mes laikome būdingu lietuvių kaukolių pažymiu.

Peržiūrėję svarbiausius tiriamų kaukolių dėžės matavimus ir palyginę tų matavimų dydžius su kitomis kaukolėmis, mes galėjome pastebėti skirtumus tiek tarp paskirų sodybų tiriamųjų kaukolių, tiek tarp jų ir naujųjų laikų kaukolių. Bet norint geriau pažinti kaukolių formą, neužtenka peržiūrėti jų paskirų dalių matavimus, o reikia surasti svarbiausių kaukolės dėžės matavimų santykius — indeksus. Visų svarbiausi kaukolės dėžės matavimai yra ilgio, pločio ir aukščio matavimai. Todėl šitų matavimų santykiai yra visų svarbiausi, nes jais atvaizduojama bendroji kaukolės forma.

Pagal šiuos santykius jau nuo Retzius'o laikų visa žmonija suskirstyta į grupes, turinčias brachicefalines, mezocefalines ir dolichocefalines kaukoles. Skirstant žmoniją į tokias grupes ir laikantis tik dviejų kaukolės matų santykio, padaryta didelė antropologų klaida, nes indeksai be absoliutinių matavimų dydžių visai nevaizduoja vienos ir tos pačios žmonių grupės būdingųjų kaukolių formos bruožų. Gali būti kelios kaukolės su visai skirtingais ilgio ir pločio matais, o jų indeksai gali būti visiškai vienodi. Pavyzdžiui, vienos kaukolės didžiausias ilgis yra 150 mm, jos plotis — 120 mm. Tos kaukolės ilgio-pločio indeksas bus 80,0. Dabar imkim kitą kaukolę, kurios didžiausias ilgis yra 170 mm, o plotis — 136 mm, bet jos ilgio-pločio indeksas vis tiek bus 80,0. Matuojant didesnį kaukolių skaičių, tokių atsitikimų sutinkama ne vienas. Bet jeigu ši klaida dar ligi šiol priimama už gana svarbų kaukolių apibūdinimo elementą, tai ir mes, perdaug nesistengdami griauti senosios tvarkos, išvesime mūsų tiria-

mų senojo geležies amžiaus kaukolių minėtų matavimų indeksus, kuriems priduosime truputį mažiau reikšmės, nekaip buvo teikiama jiems kitų antropologų.

Ilgio pločio indeksas

(Indice céphalique)

(Žr. lent. Nr. 8, *3)*

Eigulių sodybos ♂ kaukolės ilgio-pločio indeksais gerokai skiriasi. Iš trijų kaukolių didžiausias indeksas yra 74,73, mažiausias — 68,34. Tarp jų vidury stovi kaukolė su indeksu 71,20. Tokiu būdu vidutiniškasis Eigulių sodybos ♂ kaukolių indeksas yra 71,42. Eigulių sodybos ♀ kaukolių tarpe matome kaukolę su indeksu 68,23, o taip pat yra kaukolė su indeksu 74,30. Dvi kaukolės, stovinčios lyg ir vidury tarp minėtųjų, turi indeksus 71,11 ir 71,04. Vidutiniškasis jų indeksas (71,17) labai nedaug tesiskiria nuo vidutiniškojo ♂ kaukolių indekso. Visai artima Eigulių sodybos vyrų kaukolėms yra Daubų sodybos kaukolė, kurios ilgio-pločio indeksas yra 69,11. Kaip savo amžiumi, taip ir šiuo savo indeksu, nematyti tokio didelio svyravimo. Bet tų kaukolių indeksai yra nepalyginti didesni už Eigulių, Raginėnų ♀ ir Daubų sodybos kaukolių indeksus. Mažiausias Raginėnų sodybos ♂ kaukolių indeksas yra 72,45, didžiausias — 78,92. Vidury stovinčių kaukolių indeksai yra 75,63 ir 75,13. Tokiu būdu vidutiniškasis šios sodybos ♂ kaukolių indeksas yra 75,53. Lepšių sodybos ♀ kaukolių ilgio-pločio indeksai yra skirtingi. Iš trijų kaukolių vienos indeksas yra 69,47, kitos 77,22 ir trečios kaukolės lyg vidurinis — 72,72. Vidutiniškasis šių kaukolių minėtas indeksas yra 73,14. Tokiu būdu pagal šį indeksą minėtos kaukolės yra maždaug vidury tarp Eigulių sodybos ♂ ir ♀ ir tarp Raginėnų sodybos ♂ kaukolių. Pajuostės sodybos ♀ kaukolės pasižymi dideliais ilgio-pločio indeksais (75,0 ir 77,24), pagal kuriuos jos arčiausiai stovi prie Raginėnų sodybos kaukolių. Bendras vidutiniškasis visų sodybų ♂ kaukolių ilgio-pločio indeksas yra 73,46 ir ♀ 72,83.

Naruišių kaukolės ilgio-pločio indeksas yra 72,49. Pagal tą indeksą ji gana tolima Raginėnų sodybos ♂ kaukolėms.

Artimiausiomis jai reikia laikyti Eigulių sodybos ♂ kaukoles. Akmens gadynės kirsniečio kaukolės ilgio-pločio indeksas yra 69,11. Tiek savo amžiumi, tiek ir šiuo savo indeksu, kirsniečio kaukolė tolokai atsilikusi nuo Eigulių sodybos kaukolių ir žymiai toliau nuo Raginėnų sodybos ♂ kaukolių.

Estijoj, Sope ir Ardu provincijose, buvo iškasti trys griaučiai iš neolitinių laikų. Šių kaukolių ilgio-pločio indeksai taip pat gerokai skiriasi. Vienos kaukolės minėtas indeksas yra 66,8, antros — 73,8 ir trečios lyg ir vidurinis 70,0. Kaip matome, iš šių trijų estų žemės kaukolių dvi turi mažesnius ilgio-pločio indeksus už mūsų senojo geležies amžiaus kaukoles. Tik trečioji, Sope sodybos, kaukolė savo indeksu neišeina iš Eigulių sodybos kaukolių indeksų svyravimo ribų.

Tiriamąsias kaukoles pločio-ilgio indeksais žymiai viršija XX a. lietuvių kaukolės, kurių vidutiniškasis ilgio-pločio indeksas ♂ yra 81,54—83,0 ir ♀ 81,0—82,0.

Pagal ilgio-pločio indeksų dydį suskirstę tiriamąsias kaukoles į grupes matome, kad iš Eigulių sodybos ♂ kaukolių dvi yra dolichokraninės ir viena labai siaura ir ilga — hiperdolichokraninė. Moterų kaukolių tarpe matome vieną hiperdolichokraninę ir tris dolichokranines kaukoles. Tokiu būdu Eigulių sodybos kaukolių tarpe randame iš viso 5 dolichokranines ir dvi hiperdolichokranines kaukoles. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių tarpe randame jau 3 mezokranines ir vieną dolichokraninę kaukolę. Raginėnų sodybos ♀ kaukolė yra dolichokraninė. Prie tos pačios kaukolių grupės priklauso ir Daubų sodybos kaukolė. Lepšių sodybos ♀ kaukolių tarpe matome 1 hiperdolichokraninę, 1 dolichokraninę ir 1 mezokraninę kaukolę. Abi Pajuostės sodybos ♀ kaukolės yra mezokraninės.

Pažvelgę į giliąją senovę, į paleolitinius, mezolitinius ir neolitinius laikus, matome įvairiose Europos žemyno vietose gyvenusius įvairios diferenciacijos žmones. Įvairią jų diferenciją rodo rastųjų įvairiose vietose jų kaukolių forma, matavimai ir jų santykiai.

Kalbėdami apie tiriamųjų kaukolių ilgio-pločio indeksą,

peržvelgsime prieš daugelį tūkstančių metų Pabaltijy ir apskritai Europos žemyne gyvenusių žmonių kaukolių ilgio-pločio santykius.

Pabaltijo gyventojų kaukolės:

Kirsnos mezolitinio laikotarpio ♂ kaukolė	69,11
Rešketos neolitinio laikotarpio ♀ kaukolė	83,43
I Sope — Estijos — neolit. laik. kaukolė	73,8
II Sope — „ „ „ „	70,0
Ardu „ „ „ „	66,0

Paleolitikumo Europos žemyno gyventojų kaukolės:

Chancelade	72,0	Nagy-Sap	81,4
Combo-Capelle . . .	65,7	Furfoor	81,4
Brünn	70,2	Le Plecard	80,0
Cro-Magnon	75,4	Ofnet	83,2
Predmost	73,8	Boreby	76,0—84,7

Tokiu būdu jau tūkstančiai metų prieš Kristų, akmens periodo laikais, Europos žemyne gyvenusių žmonių kaukolės buvo pasiekusios įvairaus diferenciacijos laipsnio. Vienos jų labai siauros ir ilgos, kaip Combo-Capelle, kitos kiek platesnės — dolichokraninės, kaip Chancelade, Brünn, Predmost, o dar kitos jau plačiagalvės — brachikraninės, kaip Ofnet, Furfoor, Nagy-Sap, Le Plecard ir Rešketos. Taip pat akmens periodo laikotarpyje maža kam teprieinamoj Lietuvos žemėj gyveno skirtingos kaukolės formos žmonės: trumpa-plačiagalviai — brachicefalikai ir ilga-siauragalviai — dolichocefalikai

Panašiai ir Estų žemėje neolitikumo laikotarpyje kartu gyveno dolichocefalikų ir hiperdolichocefalikų žmonių grupės. Betirdami mūsų senojo geležies amžiaus kaukoles, taip pat matome, kad Lietuvos žemės gyventojų diferenciacija, buvusi jau mezolitikumo periode, traukėsi daugelį amžių ir toliau. Todėl mūsų tiriamųjų kaukolių tarpe, t. y. net vienos sodybos artimų žmonių grupėje, randame kaukolės ilgio-pločio indeksų dideles variacijas.

Jeigu kaukolės dėžės ilgio-pločio indeksas rodo tokias dideles variacijos ribas vienos kilmės žmonių grupėse, tai ar gali būti tikslinga, tuo indeksu remiantis, skirstyti visą žmoniją į vienokias ar kitokias rases? Jeigu dauguma šiandieninių šiaurės rasės žmonių yra dolichocefalikai, tai ar tikslinga yra visus siauragalvius laikyti šiaurės rasės individais, o plačiagalvius mongolų ar alpinų kilmės? Labai suklysta tų antropologų, kurie, remdamiesi ilgio-pločio indeksais, bandė skirstyti įvairius žemės gyventojus į vienokias ar kitokias rases. Suklydo taip pat ir kai kurie vokiečių antropologai, dolichocefalikų žmonių grupes priskirdami germaniškajai — šiauriečių — rasei. Mes gi stengiamės pabrėžti, kad kaukolės dėžės indeksai, ypatingai ilgio-pločio indeksas, iš dalies nusako kaukolės bendrąją formą, kuri yra nepastovi ir todėl gali rodyti dideles variacijas ir vienoj etninėj žmonių grupėje. O kaukolės dėžės indekso variacijų priežasties reikia ieškoti nevienodame kaukolių išplytėjimo laipsnyje. Apie tai kiek plačiau teks kalbėti vėliau.

Iš visų tiriamų kaukolių išsiskiria Raginėnų sodybos ♂ ir Pajuostės sodybos ♀ kaukolės. Lepšių sodybos ♀ kaukolės, rodydamos didesnes indeksų variacijas, yra artimesnės Raginėnų ir Pajuostės sodybų kaukolėms. Todėl, ar šias Raginėnų, Pajuostės ir iš dalies Lepšių sodybos kaukoles reikia tikrai laikyti labiau pažengusiomis plytėjime ir per tai priklausančiomis vėlesniam senajam geležies amžiui, nekaip Eigulių sodybos kaukolės, matysime vėliau, kai išvesime ryškesnių kaukolių tipus.

Aukščio-pločio indeksas

(Indice hauteur-largeur)

(Žr. lent. Nr. 8, *4)*

Visų didžiausią aukščio-pločio indeksą turi Eigulių sodybos kaukolės. Eigulių sodybos ♂ kaukolių šis indeksas yra 102,01 ir ♀ kaukolių — 100,22. Labai artima Eigulių sodybos kaukolėms šiuo atžvilgiu yra Daubų sodybos kaukolė, kurios kalbamas indeksas taip pat yra 101,40. Taip

pat artima Eigulių ♀ kaukolėms yra Raginėnų ♀ kaukolė, kurios pločio-aukščio indeksas yra 102,34. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis pločio-aukščio indeksas yra 98,65. Artimesnės Raginėnų ♂ kaukolėms atrodo Lepšių ♀ kaukolės, kurių vidutiniškasis aukščio-pločio indeksas 97,03, o taip pat ir Pajuostės ♀ kaukolės su indeksu 95,59. Bendras visų sodybų kaukolių vidutiniškasis pločio-aukščio indeksas ♂ kaukolių yra 99,63 ir ♀ — 98,55. Pasirodo, kad ♀ kaukolių minėtas indeksas yra truputį mažesnis už ♂. Tai rodo, jog ♀ kaukolės yra kiek žemesnės už ♂ kaukoles arba jos turi mažesnį aukštį, arba didesnį plotį, kaip vyrai. Suskirstę tiriamąsias kaukoles grupėmis, matome, kad iš Eigulių sodybos ♂ kaukolių dvi yra akrokraninės ir viena metriokraninė kaukolė. Iš ♀ kaukolių yra trys akrokraninės ir viena metriokraninė. Iš Raginėnų sodybos ♂ kaukolių dvi yra akrokraninės ir viena metriokraninė kaukolė. Iš Lepšių sodybos kaukolių — dvi metriokraninės ir viena akrokraninė kaukolė. Pajuostės sodybos ♀ kaukolių viena akrokraninė, o kita tapeinokraninė. Iš tų duomenų matome, kad Eigulių sodybos kaukolės daugiausia turi didesnį aukštį, negu plotį ir skiriasi nuo Raginėnų, Lepšių ir Pajuostės kaukolių, kurių plotis yra didesnis už aukštį. Tai Eigulių sodybos ♂ ir ♀ kaukolės, Raginėnų sodybos ♀ kaukolė ir Daubų sodybos ♂ kaukolė yra palyginti aukštos-siauros, arba akrokraninės kaukolės. Prie šios kaukolių grupės priklauso neolitinės Sope ir Ardu kaukolės, o taip pat ir VIII-XII a. Latgalijos gyventojų kaukolės. Visų kitų sodybų kaukolės daugiausia priklauso prie vidutinio pločio ir vidutinio aukščio, arba prie metriokraninių kaukolių, prie kurių galima priskirti Latvijos XVII—XVIII a. Pale gyventojų kaukoles.

Mūsų laikų, t. y. XX a., kaukolės yra žemos-plačios, arba tapeinokraninės kaukolės, kurių vidutiniškasis pločio-aukščio indeksas yra 89,69. Jeigu laikysime akrokranines kaukoles būdingomis senų laikų ir žemesnio išplytėjimo laipsnio kaukolėmis, tai šiuo atveju Raginėnų, Lepšių ir Pajuostės sodybų kaukoles vėl matome stovinčias toje pereinamoje plytėjimo stadijoje, nuo mažiau išplytėjusių Eigulių sodybos į tobulesnes vėlesnių amžių kaukoles.

Paleolitinių kaukolių pločio-aukščio indeksai atrodo taip:

Galley Hill	705,5	Grimaldi ♀	98,5
Barma Grand Nr. 2	111,3	Obercassel ♂ . . .	95,8
Chancelade	107,9	Cro-Magnon	88,6
Combo-Capelle . . .	106,9	Predmost	94,4
Obercassel ♀ . . .	103,9	Nagy-Sap	97,9
Brünn III	107,9	Turfooz	95,7
Grimaldi ♂	103,0	Borreby (Neolith.)	93,0—97,0

Pagal aukščio-pločio indeksą Eigulių sodybos ♂ ir ♀ kaukolės panašios į paleolitinių laikų Obercassel'io, Grimaldi, o iš dalies ir į Galley-Hill kaukoles. Naujųjų laikų lietuvių kaukolės šiuo indeksu rodo didelį panašumą į Cro-Magnon rasės kaukolę, o Lepšių ir Pajuostės sodybų kaukolės gana arti stovi prie jaunojo paleolitikumo mezo-brachikraninių Nagy-Sap, Furfooz ir Ofnet kaukolių. Joms taip pat gana artimos yra ir Raginėnų sodybos ♂ kaukolės, o taip pat ir neolitikumo Danijos Borreby kaukolės.

Paleolitinių kaukolių tarpe, pagal jų pločio-aukščio indeksus, taip pat kaip ir pagal ilgio-pločio indeksus, galima išskirti dvi kaukolių grupes, kurių vienos, būdamos primityviškesnės, kaip Galley Hill, Barma, Grandi, Chancelade, Combo-Capelle ir kt., turi didesnius minėtus indeksus, tuo tarpu kaip pasižyminčių didesniu kaukolės dėžės pločio išplytėjimu Predmost, Furfooz, Nagy-Sap, Cro-Magnon kaukolių tie patys indeksai yra žymiai mažesni. Šias paskutiniąsias kaukoles reikia laikyti pasiekusiomis didesnės diferenciacijos, panašiai kaip kad laikome senojo geležies amžiaus Raginėnų ♂, Pajuostės ir Lepšių sodybų kaukoles labiau diferencijuotomis už Eigulių ir Daubų sodybų kaukoles.

Didėjant kaukolių pločiui, mažėja ir aukščio pločio indeksas. Todėl tikrosios kaukolės formos ir minėtas indeksas dar nenusako. Gali aukšta ir labai plati kaukolė turėti tokį pat aukščio-pločio indeksą, kaip žema ir labai siaura kaukolė. Geriau apie kaukolių aukštį galima spręsti iš pirmiau aprašytų absoliutinių aukščio matavimų.

Reikšmingu laikomas yra ir kaukolių ilgio-aukščio indeksas.

Ilgio-aukščio indeksas
(Indice hauteur-longueur)
(Žr. lent. Nr. 8, *5)*

Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis ilgio-aukščio indeksas yra 72,78 ir ♀ — 71,30. Lepšių sodybos ♀ kaukolių šis indeksas yra 71,66 ir Pajuostės sodybos ♀ kaukolių — 72,71. Gana skirtingą indeksą turi Daubų sodybos ♂ kaukolė — 68,72. Raginėnų sodybos ♂ kaukolės, kurių vidutiniškasis ilgio-aukščio indeksas yra 74,48, išsiskiria iš visų sodybų kaukolių. Tokiu būdu Eigulių sodybos ♂ kaukolės priklauso prie ortokraninių kaukolių grupės. Ortokraninės yra ir Eigulių, Raginėnų bei Lepšių sodybų ♀ kaukolės, išskyrus vieną chamaekraninę Eigulių sodybos ♀ kaukolę. Ryškiai chamaekraninė yra ir Daubų sodybos kaukolė. Iš Raginėnų sodybos ♂ kaukolių dvi yra ortokraninės ir dvi hipsikraninės kaukolės. Taigi Eigulių sodybos kaukoles lyginant su jų ilgiu reikia laikyti vidutinio aukščio kaukolėmis. Raginėnų sodybos ♂ kaukolės nors ir priklauso prie vidutinio aukščio kaukolių, bet, atsižvelgiant į jų indeksus ir palyginus su Eigulių sodybos kaukolėmis, reikia laikyti aukštomis, arba hipsikraninėmis kaukolėmis, gana skirtingomis nuo kitų sodybų kaukolių. Neolitinės Estijos Sope II ir Ardu kaukolės yra chamaekraninės kaukolės (68,5—69,0), kurios turi savo atstovą mūsų aprašytoj Daubų sodybos kaukolėje.

XVII—XVIII a. Latvijos Pale gyventojų kaukolės ir VIII —XII a. Latgalijos gyventojų kaukolės pagal aukščio-ilgio indeksą priklauso ortokraninėms kaukolėms. Šiuo atžvilgiu, t. y. pagal išplytėjimo laipsnį, jos yra panašios į daugumą mūsų tiriamų kaukolių.

XX a. lietuvių ♂ kaukolių vidutiniškasis ilgio-aukščio indeksas yra 73,14 ir ♀ kaukolių — 73,36. Tokiu būdu 66% XX a. lietuvių kaukolių priklauso prie ortokraninių, arba vidutinio aukščio, kaukolių.

Turėdami galvoje visų svarbiausius kaukolių matavimus ir jų santykius, suglaudę visus pateiktus duomenis apie tiriamų kaukolių dėžės formą, galime pasakyti, kad Eigulių so-

dybos ♂ ir ♀ kaukolės, o taip pat ir Raginėnų sodybos ♀ kaukolė yra dolicho-aristen-akro-orto-eurimetopinės kaukolės. Arba, kitaip tariant, jos yra ilgos, siauros ir vidutinio aukščio kaukolės.

Raginėnų sodybos ♀ ir Pajuostės sodybos ♀ kaukolės yra mezo-aristen-metrio-hipsi-metriometopinės kaukolės. Vadinas, jos yra vidutinio pločio, vidutinio ilgio ir gana aukštos kaukolės. Lepšių sodybos ♀ kaukolės yra dolicho-aristen-metrio-orto-eurimetopinės kaukolės. Iš tokios šių paskutiniųjų kaukolių formos apibūdinimo atrodo, kad šios kaukolės yra artimesnės Eigulių sodybos kaukolėms. Bet remiantis absoliutinių matavimų duomenimis, šias kaukoles, tur būt, reikia laikyti viduryje tarp Raginėnų ir Eigulių sodybų kaukolių. Daubų sodybos kaukolė yra dolicho-aristen-metrio-chamae-eurimetopinė kaukolė. Ši kaukolė tokia savo forma gerokai skiriasi nuo visų tiriamųjų kaukolių. Ji yra labai ilga, siaura ir gana žema.

Ryškesniam kaukolių formos vaizdui apibūdinti lentelėje Nr. 6 pateikiame svarbiuosius kaukolės dėžės matus, jų indeksus ir formos apibūdinimą.

Kaip matome 6 lentelėje, XX a. lietuvių kaukolės yra brachitapeino-ortokraninės kaukolės, ir savo forma labai skiriasi nuo tiriamųjų senovės kaukolių. Kur gi ieškoti tos kaukolių formos skirtingumo esmės? Argi tie vieninteliai ir brangūs mūsų gilios praeities paminklai, tie paslaptingi, po seną Lietuvos žemę išmėtyti gausingi milžinkapiai, ilgus amžius slėpė svetimų mums žmonių liekanas? Argi Eigulių, Raginėnų, Naruišių ir kiti milžinkapiai išsaugojo svetimų mums šiauriečių rasės individų kaukoles, į kurias šių milžinkapių kaukolės savo indeksais panašios ir kurios taip skiriasi nuo dabartinių laikų lietuvių kaukolių? Taip pat mes jokiu būdu negalime įsivaizduoti, kad tie šių laikų tikrieji Lietuvos gyventojai, kurių protėviai amžius pureno Lietuvos žemę, kurie kiekvieną tos žemės pėdą yra aplaistę savo prakaitu ir krauju ir kurie, semdami iš tos žemės jėgas ir pasiryžimą, kuria Lietuvos ateitį, būtų svetimi tiems, kurių supiltuose milžinkapiuose radome jų kaulus ir radome dokumen-

Lentelė Nr. 6

Sodybos	Ilgis g-op	Plotis eu-eu	Aukštis ba-b	INDEKSAI			Forma		
				Ilgio-pločio	Pločio-aukščio	Ilgio-aukščio			
Eigulių ♂	189,7	135,3	138,0	71,42	102,01	72,78	Dolichokran	Akrokran	Orthokran
Eigulių ♀	183,5	130,5	130,7	71,17	100,22	71,30	„	„	„
Raginėnų ♀	178,0	128,0	131,0	71,91	102,34	73,18	„	„	„
Raginėnų ♂	192,7	145,5	143,5	75,53	97,05	75,00	Mesokran	Metriokran	Hypsikran
Pajuostės ♀	178,0	135,5	129,5	76,13	95,59	72,71	„	„	Orthokran
Lepšių ♀	181,0	133,7	129,7	73,14	97,03	71,66	Dolichokran	„	„
Daubų ♂	195,0	139,0	134,0	71,28	96,40	68,72	„	Akrokran	Chamae-kran
Naruišių ♂	189,0	137,0	—	72,49	—	—	„	—	—
Kirsnos ♂	191,1	132,0	142,0	69,11	107,57	74,34	Hyperdoli-chokran	Akrokran	Orthokran
XX a. liet. ♂	182,1	148,5	133,2	81,54	89,69	73,14	Brachykran	Tapeinokr.	„
XX a. liet. ♀	172,1	139,9	126,7	81,0	90,55	73,36	„	„	„

LENTE

Matų eilės Nr. Nr.	Sodybos	Eigulių									Ra
	Lytis	♂			M	♀				M	
	Kaukolės Nr.	4298	4299	4300	3	4301	4302	4303	4304	4	3553
1	Matavimas mm: g-op	184	199	186	189,7	192	180	179	183	183,5	197
2	Matavimas mm: g-i	175	187	167	176,3	179	172	174	164	172,3	186
3	Matavimas mm: g-l	176	195	185	185,3	186	173	170	177	176,5	186
4	Matavimas mm: ast — ast	104	113	110	109	109	103	105	107	106	114
5	Matavimas mm: Išilg. pakaušio lankas, l-o	119	119	136	124,7	116	109	109	111	111,3	142
6	Matavimas mm. Išilg. pakaušio linija l-o	100	101	110	103,7	95	91	91	95	93	113
7	Pakauškaulio lūžimo kampas [33(4]	121°	127°	116°	121°	120°	126°	117°	134°	124°	110°
8	Lambda - Inion kampas	91°	103°	100°	98°	104°	100°	—	108°	104°	85°
9	Matavimas mm eu-eu	131	136	139	135,3	131	128	133	130	130,5	149
10	Matavimas mm: au-au	115	124	114	117,7	120	113	117	115	116,2	124
11	Matavimas mm: ft-ft	92	99	91	94	91	92	88	96	91,8	90
12	Matavimas mm: co-co	109	115	114	112,7	112	112	113	114	112,8	120
13	Matavimas mm: Išilg. lankas, n-b	121	142	127	130	135	127	126	120	127	136
14	Matavimas mm: Išilg. kaktos linija, n-b	108	123	112	114,3	114	109	110	102	109	117
15	Kaktos palinkimo kampas. . . .	58°	57°	68°	61°	63°	59°	71°	61°	63°	61°
16	Kaktos išlinkimo kampas.	134°	130°	124°	129,3	125°	125°	125°	125°	125°	127°
17	Matav. mm: Išilg. viršug. lankas, b-l	126	142	130	132,7	135	124	115	134	127	122
18	Matav. mm: Išilg. viršug. linija, b-l	111	125	110	115,3	122	112	101	121	114	113
19	Matavimas mm: ba-b	135	143	136	138	131	132	129	131	130,7	145
20	Matavimas mm: Kalotten aukštis	100	107	112	106,3	103	95	88	101	96,7	106
21	Matavimas mm: po—b	111	121	119	117	117	110	110	106	110,7	124
22	Matavimas mm: n—ba	107	108	99	104,7	101	99	102	101	100,8	104
23	Horizont. apimtis mm:	497	537	520	518	520	494	500	512	506,5	546
24	Mamavimas mm: Apimtis po—po	300	315	313	309,3	301	301	295	293	297,5	333

LĖ Nr. 7

ginėnų					Daubų	Lepšių				Pajuostės			Visu	
♀			M	♀	♂	♀			M	♀		M	♂	♀
3552	3555	1332	4	3554	1261	1228	1229	1342	3	353	351	2	8	10
193	185	196	192,7	178	195	190	180	173	181	180	176	178	191,9	181,1
187	179	185	183,7	167	189	186	174	158	172,7	173	170	171,5	180,5	171,7
189	181	186	185,5	172	187	183	175	167	175	176	170	173	185,6	174,9
113	109	108	110,7	108	109	101	104	104	103	112	107	109,5	110	106
119	118	126	126,3	108		115	113	107	111,7	116	108	112	125,6	111,2
100	101	105	104,7	93		94	92	90	92	99	87	93	104,3	92,7
126°	127°	123°	122°	127°	112°	115°	119°	130°	121°	125°	120°	122,5°	120°	123°
104°	93°	89°	93°	101°	94°	92°	—	103°	97°	95°	95°	95°	95°	100°
145	146	142	145,5	128	139	131	139	131	133,7	135	136	135,5	140,9	132,2
128	128	123	125,7	105	125	114	117	115	115,4	122	116	119	122,6	115,4
95	97	103	96,3	93	98	95	95	90	93,3	99	96	97,5	95,6	93,5
116	123	127	121,5	110	120	113	114	107	111,3	113	119	116	118	112,7
133	126	127	130,5	126	128	125	132	120	125,7	124	127	125,5	127,5	126,2
120	113	115	116,2	109	116	112	114	103	109,7	110	108	109	115,9	109,1
61°	59°	60°	61°	61°	57°	58°	58°	58°	58°	60°	56°	58°	60°	60°
138°	133°	131°	132°	123°	131°	135°	128°	127°	130°	132°	121°	126°	131°	126°
135	131	130	129,5	127	133	127	124	123	124,7	127	116	121,5	131,2	125,2
120	116	117	116,5	114	119	115	113	109	112,3	115	104	109,5	116,2	112,6
146	141	142	143,5	131	134	133	133	123	129,7	138	121	129,5	140,3	130,2
111	102	100	104,7	100	105	96	96	97	96,3	102	91	96,5	105,4	96,9
117	120	119	120	114	117	109	116	105	110	112	106	109	118,5	110,5
107	103	108	105,5	96	105	104	98	93	98,3	100	97	98,5	104,9	99,1
536	523	543	531,5	494	520	516	503	488	502,3	506	496	501	523,1	502,9
313	319	316	320,3	304	311	289	317	286	297,3	302	291	296,5	315,7	297,5

LENTE

Kaukolės dėžės indeksų Nr. Nr.	Sodybos	Eigulių									Ra
	Lytis	♂			M	♀				M	♂
	Kaukolės Nr.	4298	4299	4300	3	4301	4302	4303	4304	4	3553
1	Kaktikaulio indeksas $\left(\frac{9.100}{10}\right)$	84,40	86,09	79,82	83,44	81,25	82,14	77,88	84,21	81,37	75
2	Viršug. indeksas $\left(\frac{80\ 100}{27}\right)$	88,10	88,03	84,62	86,97	90,37	90,32	88,60	90,30	89,87	92,62
3	Ilgio-pločio indeks. $\left(\frac{8.100}{1}\right)$	71,20	68,34	74,73	71,42	68,23	71,11	74,30	71,04	71,17	75,63
4	Pločio-aukščio indek. $\left(\frac{17.100}{8}\right)$	103,05	105,15	97,84	102,01	100,0	103,10	96,99	100,77	102,22	97,32
5	Ilgio-aukščio indeksas $\left(\frac{17.100}{1}\right)$	73,37	71,86	73,12	72,78	68,23	73,33	72,07	71,58	71,30	73,60

tus, įrodančius jų tikrai nuosavią kultūrą ir buvusį seną, nuolatinį ir pastovų gyvenimą. Ne! Mes, ištyrę Lietuvos gyventojų daugelį morfologinių savumų, stebėdami jų santykius su aplinkinėmis tautomis, stebėdami lietuviškos kultūros plytėjimą amžių būvyje ir konstatuodami palyginti neperdaug tepaliestą lietuvio tipo grynumą, iškeliame aikštėn jo tobulėjimo eigą. Ir, be to, remdamiesi daugelio mokslininkų nuomonėmis ir išvedžiojimais, įžiūrime lietuvių kaukolės dėžėje amžių būvyje pasireiškiančius tobulėjimo pažymius — jos evoliuciją, jos mažiau tobulos dolichocefalinės formos pasikeitimą į tobulesnę mezo-brachicefalinę formą. Tokias išvadas prieiname bestudijuodami įvairių amžių kaukoles, lygindami įvairius jų matavimus ir besekdami gyvybinės evoliucijos eigą.

Jau matėme, kad artinantis vis arčiau prie naujesnių laikų, kai kurie kaukolių matavimų dydžiai progresuoja, o kai kurie net po truputį regresuoja. Tokius procesus, vykstančius organizme, reikia laikyti evoliucijos reiškiniu, ir tokių kaukolės pažymių plytėjimas viena ar kita linkme įgalina atitinkamam organui, o tuo pačiu ir pačiam individui, žengti pirmyn — tobulėti (Ševkunenko).

LĖ Nr. 8

ginėnų					Daubu	Lepšių				Pajuostės			Visų	
♂			M	♂	♂	♀			M	♀		M	♂	♀
3552	3555	1332	4	3554	1261	1228	1229	1342	3	353	351	2	8	10
81,90	78,86	81,10	77,21	84,55	81,67	84,07	83,33	84,11	83,83	87,61	80,67	84,14	81,10	83,08
88,89	88,55	83,33	88,35	86,11	89,47	90,55	91,13	88,62	90,10	90,55	89,66	90,10	88,78	89,98
75,13	78,92	72,45	75,53	71,91	71,28	69,47	77,22	72,72	73,14	75,0	77,27	76,13	73,46	72,83
100,69	96,58	100	98,65	102,84	101,40	101,53	95,68	93,89	97,03	102,22	88,97	95,59	99,63	98,55
75,65	76,22	72,45	74,48	73,18	68,72	70,0	73,89	71,10	71,66	76,67	68,75	72,71	73,12	71,88

Kaukolės evoliucinius reiškinius yra pastebėję daugelis antropologų. Pvz., Minkin, studijuodamas didelius kaukolių kiekius ir stebėdamas jų pakitimus įvairiose srityse, priėjo išvadą, kad kaukolės matavimų, o taip pat jos formos ir architektūros evoliucija turi būti, ir kad šitoji evoliucija yra neabejotiname ryšyje su tam tikrais biologiniais, mechaniniais ir bendros evoliucijos įstatymais. Įtakoje milžiniško įvairumo ir amžių būvyje įvykstančio intelektualinio ir socialinio žmonijos ir paskirų individų gyvenimo pasikeitimo gali kilti ir išplytėti nauji tipai ir naujos formos. Todėl šitoji evoliucija einanti nors ir pamažu, bet vis pirmyn ir pirmyn. Taip pat rusų profesorius Melnikov, nustatinėdamas įvairių žmonijos tipų charakterius ryšium su jų kaukolėmis, pabrėžia, kad kaukolės formos nėra pastovios ir kad jų dabartinis pavidalas yra jų evoliucijos vaisius. Tą pačią mintį randame gvildenamą Žilinsko darbe „Lietuvių kaukolės dėžė“. Taip pat Melnikov, tirdamas daugelį kaukolių, priėjo išvadą, kad ne visos tautos ir paskiri individai yra pasiekę vienodą išplytėjimo laipsnį, įvairiomis evoliucijos linkmėmis. Esą rasių ir tautų, kurios ypač kaukolės išplytėjimu yra gerokai atsilikusios, o taip pat esą individų ir tarp

aukštesniųjų rasių, kurių kaukolės evoliucija stovi lygioj aukštumoj su žemesnių rasių individų kaukolėmis. Remdamiesi tokiais faktais, Melnikov, Ševkunenko, Žilinskas, Peter ir kiti autoriai mėgino rasti įvairių amžių kaukolių pereinamąsias formas. Jie, lygindami ir grupuodami įvairių laikotarpių kaukolių pažymius, apibūdino tobulas bei mažiau tobulas kaukoles ir nustatė jų praeities, dabarties bei ateities formas. Jeigu Plitzner pasisakė už tai, kad galvos forma yra pastovi, jei Vorobjev, išreikšdamas įsivyravusias pažiūras, sakė, kad žmonių kaukolių pailga ir trumpa forma laikoma pastoviais ir būdingais kaukolių pažymiais, tai, kaip matome ir matysime vėliau, minėtų autoritetingų mokslininkų tyrimų išvados sako visai ką kitą.

Šiandien evoliucijos sąvoka kraniologinėse studijose jau plačiai vartojama. Todėl dabar sunku abejoti dėl to, kad laiko būvyje įvairūs kaukolių matavimai kinta ir kad toks kitėjimas vienokia ar kitokia linkme keičia kaukolės formą. Prie tokio galvojimo principų privedė daugelis iškeltų aikštėn antropologinių faktų. Pastebėta, kad tų laikų vakarų slavų kaukolės, kai jie apsigyveno dabartinėse jų gyvenamose vietose — tatai buvo maždaug 9—12 amžiuje — gerokai skiriasi nuo šių dienų slavų kaukolių.

Taip pat tarp daug šimtų Talko-Hryncewič'iaus ištirtų IX—XII a. slavų kaukolių radosi labai nedidelis procentas su tokiu indeksu, kuris atitiktų šių dienų kaukolių indeksą. Taip pat Bunak rašo, kad didžiausia dalis Kurganų kaukolių, rastų tose vietose, kurios dabar apgyventos plačiaburnių-brachicefalų, beveik visos yra dolichocefalinės su indeksu tarp 73 ir 78. Taip pat šių dienų rytų Europos, o taip pat neabejojamai ir vakarų Europos, tipas savo galvos indeksu labai skiriasi nuo 9—12 amžiaus tų sričių gyventojų (Bunak). Šitas faktas paremiamas ir mūsų tirtų kaukolių daviniais:

Lietuvoj rastos mezolitinių laikų Kirsnos sodybos kaukolės index cephalicus yra 69,10.

Senojo geležies amž. Eigulių sodybos kaukolių index cephalicus . . 71,42

„ „ Naruišių kaukolės . . . 72,49
Vidurinių amžių Lietuvos gyventojų . . . 78,60
XX a. lietuvių . . . . . 81,0—83,0
Latvijoj: V—VII amž. kaukolių ind. ceph. 70,31 (Licis)
„ VIII—XII am. (Knorre) . . 74,69
„ XV—XVIII am. (Primanis) . 77,76
„ XX amž. (Jerums ir Vitols) 80,20
Estijoj Sope ir Ardu provincijos neolitinių laikų kaukolių ind. ceph. . . . . 66,8—73,8
„ iškastinių kaukolių 77,20
„ XX amž. 78,7

Šitie indeksai rodo, kad Lietuvos, Latvijos ir Estijos žemės plotuose gyvenusių žmonių kaukolių indeksai amžių būvyje vis palengva didėjo. Pietų Bavarijos gyventojų irgi matome panašius įvairių amžių kaukolių indeksų pakitimus:

Lentelė Nr. 9

Laikotarpiai	Romos epochos	Ankstyvas viduramž.	Vėlyvas viduramž.	Naujieji laikai
Dolichokran.	42%	32%	25%	1%
Mezokran.	44%	36%	25%	16%
Brachikran.	14%	32%	50%	83%

Arba jei paimsime Danijos ir Skandinavijos gyventojus, vėl tą patį matysime.

	Dolichoceph.	Mesocephal.	Brachycephal.
Metalo gadynės Danijos gyvent.	82	16	2
Dabart. laikų Danijos g.	12	55	33
Metalo gadynės Skandinav. gyvent.	66	29	5
Dabart. laikų Skand. g.	30	57	13

Taip pat tokius faktus patvirtina ir K. O. Henckel, sakydamas, kad paskutiniais laikais pastebėta žymus padaugėjimas plačiagalvių individų kai kuriose vietose, pvz., Pietų Vokietijoj, kur anksčiau vyrauta siauragalvių, šiandien jų vieta užimta plačiagalvių individų. Tą patį tvirtina ir Kopernicky, sakydamas, kad priešistoriniais laikais Galicijoj vyrauta dolichocefalų. Visa tai turėdamas galvoje Hauschild sako, kad dolichocefalija nėra pastovi ir tvirta kaukolės forma ir, kaipo tokia, ji privalo laikui bėgant nykti ir užleisti savo vietą ateities plačiagalvėms kaukolėms. Taigi remiantis tiek kaukolės pločio, tiek ir daugeliu kitų jos pažymių kitėjimu, apie kaukolės formos pastovumą šiandien jau kalbėti netenka.

Labiausiai, tur būt, visus domina kaukolės formos kitėjimo priežastys. Tarp daugelio mažai pagrįstų spėliojimų dėl kaukolės formos kitėjimo, buvo laikomasi tos nuomonės, kad šiaurės ir vakarų Europoje prie dolichocefalinio elemento pasikeitimo privedė lengva ir nuolatinė gyventojų infiltracija iš senos alpiniškos brachicefalijos kraštų. Tų gyventojų žymiai didesnė daugėjimo jėga, poruojantis jiems savo tarpe, sudarė didžiausią persvarą.

Nors vakarų Europos senas brachicefalinių kaukolių tipas negali būti lyginamas su šių dienų brachicefalinėmis kaukolėmis, nes jų identiškumas visai neaiškus, taip pat nors šiandien nėra istorinių duomenų apie skverbimąsi kokių nors brachicepfalinių tautų šiaurės linkui, vis dėlto šiandien vyrauja minėta migracijos ir substitucijos teorija.

Migracijos teorija yra netikėtina, kadangi senaisiais laikais rytų Europoj aplamai nebuvo žinoma jokio brachicefalijos židinio, panašaus į alpinų, iš kurio galėtų kilti dabartinis brachicefalinis elementas. Tuo pačiu ir gyventojų substitucija atmestina, nes tokių vienalaikių skirtingų tipų plėtimosi istorinės žinios nepatvirtina. Tokiu būdu nuo migracijos ir substitucijos teorijos reikia atsisakyti ir tenka pripažinti, kad šiandieniniai brachicefaliniai gyventojai yra ainiai tos rasės arba to žmonių tipo, kuris jau senais laikais apgyveno savo teritoriją, ir kad laikui bėgant kitėjo jų kau-

kolės indeksas (Bunak). Günter sako, kad brachicefalai palengva vis išstumia dolichocefalus. Bet, anot jo, tas pareina ne nuo brachicefalinių tautų invazijos, bet iš pačių dolichocefalų išplyti vis trumpesnės kaukolės. Šią Bunak'o ir Günter'io nuomonę galima visai pritaikyti ir lietuviškam brachicefaliniam elemntui. Todėl, šiaip ar taip galvojant, vis dėlto reikia pripažinti, kad toji pašalinė įtaka, kuri yra palietusi lietuvių tautą įvairiais istoriniais periodais, negalėjo turėti lemiamos reikšmės lietuvių kaukolių transformacijai brachicefalijos linkui. Taigi belieka pripažinti tą Bunak'o ir Günter'io mintį, kuria remdamiesi galime tvirtinti, kad dabartiniai lietuvių brachicefalai yra ainiai tų gyventojų, kurie pirmutiniai apgyveno Lietuvos žemės plotus ir kurie buvę paleolitiniais laikais vakarų Europoj paplitusios Cro-Magnon rasės žmonių ainiais.

Tarp daugelio įvairių aiškinamų spėliojimų tokia kaukolės transformacija anksčiau buvo remiama grynai mechaniškų faktorių veikimu. Bogdanov įrodinėjo, kad kaukolės formos kitėjimas pareinąs nuo kultūros kitėjimo. Šitas kultūros kitėjimas galėjęs pakeisti gyvenimo sąlygas. Taigi Bogdanov, mažai galvodamas apie kitus, gal būt, ir svarbesnius kultūros įtakingumo faktorius, visą dėmesį nukreipia tik į kintantį mitimą, veikiantį muskulatūros išplytėjimą, kuri savo ruožtu galėjusi pakeisti ir kaukolės konfigūraciją. Šitokių faktorių įtaka palyginti perdaug maža, kad būtų galima išaiškinti įvairių kaukolės komponentų tą ryškiai konstatuojamą progresą, o ypač kaukolės augimą į plotį, o taip pat ir tokį masinį plačiagalviškumo paplitimą vienoj populacijoj. Veikimas integumento ir muskulatūros į periostą, o tuo pačiu ir į kaukolės kaulų augimą yra tiek mažas, jog kaukolės formos sudarymui tų faktorių galima visai nepriskaityti arba jų veikimą į kaukolės formos kitimą galima visai neimti domėn (Wl. Troitzky).

Kiek labiau reikėtų atkreipti dėmesį į Bunak'o nuomonę, kuria jisai stengiasi aiškinti kaukolių plytėjimą brachicefalijos linkui. Kaip veido forma ir pigmentacija, taip pat ir kaukolės dėžės forma rodo analoginę evoliuciją, kuri geriausiai gali būti aiškinama miksovariacijos principais

(Bunak). Aiškesniam tos nuomonės nušvietimui truputį sustosime ties kai kuriais pavaldumo ypatumais.

Yra žinoma, kad kiekvienas žmogaus organizmo pažymys, jei tik jis yra būdingas didesnei žmonių grupei, visuomet yra paveldimas. Kitaip tariant, tokio pažymio išplytėjimo pradai glūdi individo lytinėje daiktybėje, arba idioplazmoje. Kadangi idioplazma yra labai pastovi, tai joje glūdinčios vienokių ar kitokių individo pažymių užuomazgos vis pereina iš kartos į kartą. Vis dėlto gamtoje gali pasitaikyti, kad atitinkamomis gyvenimo sąlygomis gali įvykti lyg ir spontaniškas idioplazmos pakitimas — idiovariacija. Tokiu būdu idiovariacija, arba paveldimųjų pažymių užuomazgų pakitimas, gali iškelti aikštėn visai naują pažymį, kuris toliau jau gali būti paveldimas ir kaipo toks gali eiti per kartų kartas. Poruojantis įvairių idiovariacijų individams, kyla ne tik naujos prieš tai buvusių idiovariacijų kombinacijos, bet, dėl įvairaus grupavimosi paskirų paveldimųjų pažymių užuomazgų, iš viršaus gali pasireikšti visai nauji pažymiai. Tokios naujos maišytos variacijos, kilusios iš kelių idiovariacijų giminiavimosi, vadinamos miksovariacijomis. Šiuo atveju svarbu pirminis idioplazmos pakitimas. Kad šitoks idioplazmos pakitimas yra galimas, tvirtina daugelis autorių.

Nors idioplazma yra ir labai pastovi, „tačiau filogenetiniu atžvilgiu reikia manyti, kad idioplazmos pakitimas yra galimas, nes kitaip nebūtų evoliucijos“ (Avižonis). Tokiais principais Bunak aiškina kaukolės formos kitėjimą ir tuo pačiu didėjantį brachicefalų skaičių. Be to, Bunak rašo: „Galimas dalykas, kad, kaipo slavų išsiplėtimo milžiniškoje rytų Europos teritorijoje padarinys, galėjo kilti populacijos sudėties ir vedybinių sąlygų pakitimas, ir kad vietinės, ne visai vienarūšės žmonių grupės jei ne fenotipiškai, tai genotipiškai jau buvo išsidiferenciavusios. Nuo to įvairios intrarasinės sąlygos, sudarydamos intrarasinį poravimąsi, ir sukėlė miksovariacijas, iš kurių išplaukė pažymių variabiliškumas“. Vaizdžiau apibūdindamas kaukolės formos kitėjimą, Bunak dar sako, kad aplamai metisacija dolicho-mezocefalinių variantų, turinčių įvairius kaukolių pločio faktorius, privedusi prie tų faktorių akumulacijos, nuo ko, žinoma, galėju-

si plytėti brachicefalinė kaukolių forma. „Tokiu būdu šiandien jau neabejotina genų polimerija, nuo kurių priklauso kaukolės formos kitimas ir pavaldumo faktorių addicija, pagal Nielsen-Ele principą, yra kaukolės formos kitėjimo priežastis, kuri ir nulemia jos evoliuciją“ (Bunak). Visa tai suglaudus, reikia pasakyti, kad tipų evoliuciją galvos indekso atžvilgiu reikia pripažinti, ir kad toji evoliucija, Bunak'o nuomone, tegali būti aiškinama tik miksovariacijos principais.

Ar galima pasitenkinti vien Bunak'o nuomone, aiškinančia kaukolės formos kitimą? Ar miksovariacijos principai pakankamai mums nušviečia kaukolės plytėjimą ryšium su intensyviu žmogaus būtybės tobulėjimu?

Žmogaus organizmas yra savaimingas vienetas, kuriame vyksta savaimingi ir labai komplikuoti gyvybiniai procesai, ir kuris talpina ir ugdo savyje, gal būt, daugelį energijos rūšių, pasireiškiančių žmogaus kūrybine galia. Tur būt, nereikia aiškinti, kad visų organizmų gyvybiniai reiškiniai yra gamtos tikslingumo ir jos kūrybinės energijos vaisius. Ir žmogus, būdamas gamtos padaras, turi būti sąryšy su tomis paslaptingomis visumos jėgomis, su dar nežinomomis, bet, tur būt, esamomis gamtos energijos rūšimis, kurios koordinuoja organizmų gyvybinius procesus ir kurių vienoks ar kitoks veiksmas nepalieka be reikšmės tiek kitų padarų, tiek žmogaus būtybės ir jo atskirų organizmo pažymių plytėjimui. Nuolat žengianti pirmyn kultūra ir civilizacija rodo žmogaus kūrybinės galios plytėjimą, kuri negali klestėti netobulėjančiame substrate (organizme). Tokiu būdu vėl pereidami prie paskirų žmogaus organizmo pažymių plytėjimo, prie kaukolės formos kitimo, būtinai susiduriame su žmogų apsupančia aplinka. Į aplinką, kaip slepiančią savyje daugelį gyvybiniam plytėjimui reikšmingų faktorių, šiandien daug kas kreipia dėmesį. Aplinkos vaidmuo skiriamas ir kaukolės formos kitėjimui.

Aplinkos sąvoka suprantama gana plačia prasme: gyvenimo sąlygos, mitimo būdas, sudėtis, klimatas, geografinė padėtis ir kiti įvairūs gamtos sąlygų pakitimai.

Ranke, stebėdamas centrinės Europos alpininę brachicefaliją, priėjo išvadą, kad trumpagalviškumas pareinąs nuo nuolatinio gyvenimo kalnuose, kur ir turįs įtakos galvos laikymui bevaikščiojant po kalnus. Boas tyrinėjo iš rytų Europos į Ameriką įkeliavusių europiečių žydų vaikus, kurie buvo brachicefalų tėvų. Jis taip pat tyrinėjo įkeliavusių dolichocefalų neapoliečių vaikus. Pirmųjų imigrantų Amerikoj gimę vaikai buvę netokie plačiagalviai, kaip kad jų tėvai, o neapoliečių tėvų Amerikoje gimę vaikai turėję daug platesnes galvas nekaip jų tėvai. Atrodo, lyg abiejų skirtingų grupių tėvų vaikai artinasi prie vidurinės amerikietiškos galvos formos. Tas vaikų kaukolių artėjimas prie vidurinės formos vyksta juo labiau, juo seniau tėvai gyvena Amerikoj. Tokiu būdu Boas'o veikalai lyg ir įrodo kaukolės formos kitėjimą nuo geografinės aplinkos. Tokius pat duomenis nurodo ir Fischberg, tyręs žydus ir jų vaikus, persikėlusius iš Europos į Ameriką. Taip pat Fischer, tirdamas Švarcvaldo gyventojus, kur vietomis radęs 98% brachicefalų, priėjo išvadą, kad toksai brachicefalų procentas gali būti aiškinamas tik išorės aplinkos įtakos dėka, nes imant domėn brachicefalijos santykį su kitais pažymiais, kaip, pavyzdžiui, plaukų ir akių šviesia spalva, brachicefalijos dažnumo negalima išaiškinti vien tik pavaldumo įstatymais.

Jeigu mitimo sąlygas laikytume veikliu aplinkos faktoriumi, tai tuo pačiu reikia laikyti ir Fischer'io bandymus su žiurkėmis kaipo faktą, įrodantį aplinkos veikimą į kaukolės formos kitėjimą. Jis tyrė žiurkių kaukoles, kurios apie 6 savaitės buvo maitintos A vitamino stokojančiu maistu. Rezultate pasirodė, kad dėl vitaminų stokos žiurkių kaukolės įgauna kitokią formą; jos pasidaro labiau brachicefališkos. Dėl panašių priežasčių Fischer pripažįsta ir žmonių kaukolės formos pakitimo galimumą. Kad peristatiniai, arba aplinkos faktoriai gali pakeisti kaukolės formą, negali būti jokio abejojimo, todėl betarpė kaukolės formos priklausomybė nuo aplinkos įtakų, kuri pareina nuo žmonių gyvenimo būdo, yra kol kas labiausiai priimtina nuomonė (E. Fischer).

Taip pat Verscheuer, tirdamas iš vieno ovulum ki-

lusius dvynius, priėjo išvadą, kad galvos ilgis ir plotis, o tuo pačiu ir galvos ilgio-pločio indeksas, gali būti labai paveiktas aplinkos. Ta pačia proga reikia paminėti Stefko ir Ivanovski'o darbus, kur tarp badavusių Rusijos gyventojų konstatuojamas galvos formos pakitėjimas. „Todėl, stebint įvairių mokslininkų darbų davinius, reikia pripažinti, kad veikiant įvairiems išorės aplinkos faktoriams, galvos forma nelieka nepakitusi" (S. W. Sinicin).

Jeigu mes pirma minėjome, kad vien tik miksovariacijos principais remiantis sunku įsivaizduoti kaukolės formos kitimą, tai dabar, turėdami galvoje didelę aplinkos įtaką organizmo gyvybinėms funkcijoms ir tą įtaką rišdami su idiovariacijų galimumais, iškeliame naujų individų pažymių plytėjimui reikšmingų aplinkos faktorių sumą, kuri apibūdinama bendra domestikacijos sąvoka.

Tower įrodė, kad Kolorado vabzdys, auginamas šilimoje ir gerai maitinamas, išduoda daugiau paveldimų spalvos variacijų, negu gyvendamas laisvėj. Atrodo, lyg tokie aplinkos faktoriai, kaip šilima ir maistas, būtų idiovariacijų priežastis. Todėl ir buvo imta tirti domestikacijos problema ir stebėta jos įtaka visokeriopų organizmo pažymių kitėjimui bei plytėjimui. „Nors tvirtinimas, kad domestikacija pakelianti idiovariabilitetą, dar nėra tikras įrodymas, nors pačios tų procesų esmės kol kas aiškiai pagauti nepavyksta, bet, atsižvelgiant į pasiektus ligi šiol stebėjimų rezultatus, reikia prileisti, kad iš domestikacijos vis dėlto atsiranda didesnis paveldimų variacijų kiekis" (Fischer).

Paskutiniais laikais domestikacijos ypatybes imta taikyti ne tik gyvuliams ir žemesniesiems gyviams, bet ir žmogui. Montandon, kalbėdamas apie domestikacijos problemą, sako: „Jeigu domestikacijos formą priskirsime žmogui, t. y. jei kalbėsime apie žmonių domestikaciją, tai reikia šią domestikacijos formą ryškiai skirti nuo gyvulių domestikacijos. Gyvulių domestikacijoj faktoriai, kurie turi įtakos gyvulių organizmui ir kurie yra susieti su vienų ar kitų pažymių plytėjimu, yra tie patys faktoriai, kuriuos teikia pati gamta, kaip, pvz., išvidinės jėgos, mutacijos, aplinkos reakcijos hi-

bridacijos, o ypatingai selekcija. Žmogaus valia duoda tiems faktoriams tam tikrą impulsą, juos reguliuoja taip, kad minėtų faktorių veikimas ir jų veikimo rezultatas pasirodo būdingas domestikacijai. Kitaip vyksta domestikacija žmonių tarpe. Iš tikro, žmogus nedomestikuoja — nejaukina žmogaus. Sukurtos paties žmogaus gyvenimo, ūkio ir bendro sugyvenimo taisyklės sudaro pluoštą veiksnių, kuriuos galima lyginti ar net priskirti domestikacijos veiksniams. Tokiu būdu žmogus netiesioginiai sudaro savęs paties domestikacijos formą, kuri jau savo ruožtu pasidaro reikšminga pačiam žmogui ir turi nemažos įtakos žmogaus būtybės plytėjimui".

Kokie gi tie domestikacijos pažymiai žmonių tarpe?

Fischer'io tvirtinimu, toks didelis svyravimas žmonių plaukuotumo, galvos plaukų ilgumas, barzdos augimas, kaip tik esąs domestikacijos įtakoje. Taip pat įvairios plaukų formos žmonių rasėse, jų variacijos esančios kilusios domestikacijos aplinkybėmis. Tą patį esą galima pasakyti ir apie Europos rasių blondus, šviesiaakius, odos šviesėjimą ir kitas įvairias pigmento variacijas. Ūgio variacijos taip pat esančios domestikacijos vaisius. Nosies, smakro, lūpų ir skruostų formos variacijų dažnumo priežastis turėjusi būti domestikacijos įtaka.

Apie pastovų kaukolės formos paveldėjimą težinoma labai maža, nors ir čia sutinkama įvairiose žmonių grupėse paveldimų variantų. „Reikėtų domestikacijos veiksnius pritaikyti ir kaukolės formos kitėjimui ir ta linkme reikėtų tyrinėti žmogaus kaukolę" (Fischer).

Hilzheimer tvirtina, kad „visi gyvuliai, kiek mūsų prityrimas rodo, dėliai domestikacijos įgauna silpnesnį sukandimą ir todėl jiems trumpėja veido kaulai. Čia susiduriame su skirtingu sukandimu tarp Neander'io slėnio ir Mauer'io žandikaulių iš vienos pusės ir primatų — iš kitos pusės. Pagaliau prieiname prie dar didesnio sukandimo sumažėjimo šių dienų žmonių tarpe. Tokiu būdu matome aiškų sukandimo skirtumą tarp aukštai domestikuotų, arba kultūringų žmonių ir mažiau demestikuotų, kaip pvz., negrų, australų ir kitų. Taip pat atskiri psichikos bruožai mongolų,

negrų, melaneziečių ir kitų įvairiais atžvilgiais skiriasi nuo mūsų. Tas įvairus temperamento, būdo, fantazijos, inteligencijos skirtumas gali būti aiškinamas, pripažįstant jo kilmę turinčią ryšį su domestikacija, kurios dėka ir kilo minėtose srityse daugelis variacijų".

„Jeigu manytume, kad domestikacija nemaža prisidėjo prie žmogaus būtybės ir jo paskirų pažymių plytėjimo, tai remiantis rimtų autorių nuomonėmis, ir kaukolės formos kitimą brachicefalijos linkui reikėtų laikyti turinčiu ryšį su didėjančia paties žmogaus domestikacija, o tuo pačiu su didėjančia kultūra. Gal būt, geresnis atskirų domestikacijos veiksnių pažinimas ir galėtų privesti prie konstatavimo Europos rasių smegenų didėjimo nuo pat priešistorinių laikų. Gal būt, būtų galima rasti priežastis, kurios su smegenų didėjimu surištą kaukolės didesnį augimą į plotį bei į aukštį ir mažiausiai į ilgį galėtų geriau nušviesti. Toks daugiausia nuo domestikacijos veiksnių pareinąs kaukolės augimas, suprantama, turėtų ilgio-pločio indeksą pakreipti vis didėjančios brachicefalijos linkui" (W. E. Mühlmann).

Nors aiškios esmės domestikacijos faktorių lemiančio veikimo į kaukolės formos kitimą kol kas mes negalime tiksliai pavaizduoti, bet į minėtų faktorių prisidėjimą prie kaukolės evoliucijos ir jos formos kitimo brachicefalijos linkui, tur būt, reikia atkreipti dėmesį, lygiai taip pat, kaip atkreipiamas dėmesys į domestikacijos vaidmenį rasių formavimosi procesuose ir įvairių rasinių ir tarprasinių pažymių išplytėjime.

Peržvelgę čia suminėtas aplinkybes, kurios yra reikšmingos individų plytėjimo procesuose, o ypatingai kaukolės formos kitėjime, suprantame, kad įvairūs gamtos faktoriai negali turėti tikslingo ir sutartinio tiesioginio veikimo į vienokių ar kitokių pažymių plytėjimą. Pačiame žmogaus organizme turi būti tam tikras faktorius, kuris, būdamas susietas su veiksmingais aplinkos faktoriais ir reaguodamas į jų veikimą, pats nulemtų organizmo pažymių formos kitimą ir tolesnį plytėjimą. Šitą faktą, be abejo, reikia pripažinti, nes „...organų formos kitimas ir jų evoliucija yra fiziologinė organizmo funkcija" (Bolk). Tokiu būdu mes susiduriame su

ta organų sistema, kurios pagalba šiandien yra nušviesta daugelis organizmo fiziologinių paslapčių ir kuri yra pagrinde visokeriopų gyvybinių procesų — tai endokrininių liaukų sistema. Jos reikšmė įvairių organų evoliucijoj, o taip pat ir kaukolės dėžės plytėjime ir formos kitime šiandien pripažįstama daugelio mokslininkų.

Gana svarbios yra rusų profesoriaus S. P. Nikolaev'o mintys, nusakančios endokrininių liaukų uždavinius. Jis rašo: „Dabartiniu metu morfogeniška endokrininių liaukų paskirtis, o taip pat jų priklausomybė nuo išorinių sąlygų veikimo, pasitvirtina visa eile eksperimentų ir klinikos patyrimų. Pastaruoju laiku išplytėjo mokslas apie konstituciją, kurio uždavinys yra peržiūrėti klausimą apie genezę vadinamųjų kondicionalinių pažymių, t. y. tų ypatumų, kurie atsiranda dėl aplinkos veikimo į organizmą tiek embrioniniam laikotarpyje, tiek ir vėliau. Endokrininių liaukų struktūra ir funkcija yra susijusi su įvairiomis aplinkos sąlygomis. Todėl kai kurie autoriai žiūri į šituos organus kaipo į tarpininkus, per kuriuos aplinka parodo savo veikimą į fiziologines organizmo ypatybes ir morfologinius jo pažymius". Adler tą veikimą įrodė eksperimentais su žemesniais gyvuliais. Pvz., laikydamas buožgalvius šaltoj aplinkoj, gavo skydinės liaukos hipertrofiją, o šilimos įtakoj — gavo tos pačios liaukos atrofiją. Hart sako taip pat, kad pelėms nuolat būnant šiltoj atmosferoj, skydinėj liaukoj įvyksta degeneratyviniai pakitimai. Taip pat į liaukas veikianti šviesa. Tamsoje laikomų žiurkių skydinė ir paratireoidinė liauka padidėja, o nuo šviesos pasidaro atvirkščiai. Be temperatūros ir šviesos, Hart nurodo dar ir kitus faktorius, veikiančius į endokrininę sistemą, pvz.: oro drėgmę, maistą, vandens ir žemės ypatumus. „Reikia priimti", — sako Hart — „kad klimatinės sąlygos veikia vidujinės sekrecijos liaukas, o tų liaukų funkcijos pakitimas yra pirma priežastis organizmo formų susidaryme. Taip pat reikia pripažinti, kad klimatinės sąlygos verčia gyvybę prisitaikyti prie aplinkos sąlygų ir padeda paveldėjimu gautų pažymių fi-

logenetiškai evoliucijai". Tandler sako: „Išorinė aplinka keičia pirmučiausia išvidinės sekrecijos liaukų funkcijas ir per jas veikia likusią somą. Turimi kondicionaliniai pažymiai yra įgyjami, ir jie, virtę konstituciniais, pasidaro paveldimi ir išsiplėtojimo keliu pasidaro rasiniai tiek funkcionaliniu, tiek ir morfologiniu atžvilgiu". Kai kurių organų plytėjimas yra ankštai susietas su kai kurių endokrininių liaukų plytėjimu ir funkcija. Kiekvienam yra žinomas skydinės liaukos veikimas į kaulų bei nervų augimą. Taip pat kaukolės smegenų plytėjimas yra susietas su antinkstinių liaukų plytėjimu. Abu šie organai yra neuroepitelinės kilmės ir filogenetiškas jų augimas eina paraleliai. Jeigu išorės įtaka tikrai veikia endokrininių elementų funkciją, tai galima manyti, kad išorinių faktorių veikimas gali turėti įtakos kai kurių fizinių pažymių išplytėjimui, pavyzdžiui, kad ir galvos formai (Nikolaev).

Kaip matėme anksčiau, Boas'o, Fischberg'o, Fischer'io ir kitų tyrinėtojų stebėtas kaukolės formos kitimas visai gali būti paaiškinamas vidaus sekrecijos įtaka, nes šitokio pakitimo pasireiškimas sąryšy su aplinkos pakitimu gali būti suprantamas dėl išorinių faktorių veikimo į vidaus sekrecijos chemizmą ir dėl jo veikimo į kaukolės augimą ir plytėjimą. Tokiu būdu, kaip sako Nikolaev, endokrininės liaukos, skatindamos arba stabdydamos viso organizmo plytėjimą, o ypatingai galvos augimą, gali sulaikyti ar pagreitinti įvairių tų organizmo pažymių plytėjimą toj ar kitoj plytėjimo fazėj. Galimas dalykas, kad išvidinės sekrecijos liaukų pakitėjimas, susietas su išoriniais faktoriais tiek embrionaliniame gyvybės būvyje, tiek ir vėliau, yra tų galvos formos pasikeitimų priežastis, kurie, kaip jau minėjome, buvo pastebėti Boas'o, Fischberg'o ir kitų tyrėjų. Žydai, būdami išmėtyti po visą pasaulį, artinasi savo pažymiais prie tų tautų žmonių, kurių tarpe jie gyvena. Šito fakto negalima paaiškinti nei metisacija, nei substitucija, nes žydai yra išlaikę savo rasinį grynumą. Tokiu būdu dėl vidaus sekrecijos liaukų reikšmės kaukolės formos kitimui perdaug abejoti netenka. Taip reikia aiškinti antropologininio tipo

pastovumą tam tikroj vietoj, nes, kaip matome, tarp aplinkos, vidaus sekrecijos ir organizmo plytėjimo yra gana didelis ryšys. Nykstančią dolichocefaliją, pvz., kad ir pietų Bavarijoj, ir didėjantį brachicefalų skaičių paaiškinti vien tik pavaldumo įstatymais ir tuo faktu, kad brachicefalija metisacijoje yra dominantinė, visai negalima (Nikolaev).

Tokiu būdu peržvelgus kai kurių autorių išvadas, reikia pripažinti, kad dėl visų šių faktorių kaukolė gali keisti savo formą, evoliucinuoti ir iš dolichocefalinės formos gali pereiti į brachicefalinę. Kad brachicefalijos padaugėjimo negalima paaiškinti pavaldumo įstatymais, kaip jau matėme anksčiau, pripažįsta ir Fischer. Bet tikrą kaukolės formos kitimo mechanizmą kol kas nelengva suprasti.

„Vidaus sekrecijos organai", rašo Nemilov, „kurių produktai plauna visus organizmo audinius, yra vieninteliai, kurie turi ryšį tarp somatininių ir germinalinių elementų. Kaip sunku dabartiniu metu įsivaizduoti, kad lytiniai elementai, kurie plaunami to paties kraujo, kaip ir kitos celės, būtų išskirti iš bendros taisyklės ir liktų indiferentiniai cirkuliuojantiems kraujyje hormonams". Todėl galima manyti, kaip sako Nikolaev, kad pakitimas endokrininių liaukų sistemoje gali turėti įtakos lytiniams elementams ir paveikti jų molekularinį persigrupavimą, kas, žinoma, atsilieptų paveldimų požymių užuomazgoms. Taip pat mano ir Tandler, sakydamas, kad somatinė indukcija esanti galima dėl ryšio, kuris susidaręs tarp endokrininės lytinių liaukų dalies ir likusio inkretorinio aparato. Pagal Tandler'į išeina, kad kondicionaliniai organizmo požymiai endokrininio aparato dėka pasikeičia į jau paveldimus konstitucinius požymius. Todėl, tur būt, ir tenka priimti, kad jei aplinkos įvairūs faktoriai turi įtakos idioplazmos kitimui, tai toji įtaka gali būti perduodama daugiausia per endokrininį aparatą, kurio dėka jau gali kilti įvairios idiovariacijos. „Paprastomis, maždaug fiziologinėmis, gyvenimo sąlygomis panašios idiovariacijos gali būti tokios mažos, jog per visą kartų eilę jos sunku būtų pastebėti. Bet žemės istorijos perspektyvoje sunkiai įsivaizduojamų aplinkos faktorių įtakoje per milionus metų galėjo iš begalinės smulku-

čių specifine linkme pakrypusių mutacijų gausybės, pasidaryti ir rūšies pakitimas" (Avižonis). Palyginti greita kaukolės evoliucija, tur būt, įvyko nuo žymaus ir greito žemės istorijoje žmogaus gyvenamos aplinkos kitimo ir dėl intensyvaus aplinkos sąlygų progreso — tobulėjimo, dėl didėjančių žmonijos gyvenimo formos komplikacijų. Dėl to kilo vis didesnis ir didesnis aplinkos faktorių veiklumas, kuris galėjo didinti kiekį idiovariacijų, išreiškiančių kaukolės ir kitų organų plytėjimą. Vieną iš tokių organų, kurių plytėjimas gali būti glaudžiai susietas su kaukolės dėžės plytėjimu, tur būt, reikia laikyti galvos smegenis. Apie tai jau buvome ir aukščiau ne kartą išsitarę. „Žmogaus kaukolė", rašo Melnikoff, „yra individualiai plastiška, tai yra, ji prisitaiko tai smegenų masei, kuri iš vidaus spaudžia kaukolės dėžes. Tokiu būdu, primarinis kaukolės plastiškumas yra tas jos savumas, kuris yra glaudžiai susijęs su kaukolės formos evoliucijos procesu".

Kaip matome, smegenys gali turėti įtakos kaukolės formavimosi procesams, nes ontogenetiškas smegenų plytėjimas verčia kitėti ir kaukolės formą. Šita mintis jau buvo iškelta Žilinsko darbe — *„Lietuvių kaukolės dėžė"*. Pasirodo, kad smegenys neturi betarpės įtakos kaukolės dėžės plytėjimui, o kaukolės kaulų augimas yra glaudžiai susijęs su smegenų apvalkalu — dura mater. Wl. Troitzky, tyrinėdamas kaukolės dėžės formavimosi procesus, priėjo išvadą, kad vedamasis faktorius kaukolės dėžės formos susidarymo procese priklauso nuo smegenų formos ir dydžio ne tiesiogiai, bet per dura mater plytėjimą. Jis sako, kad kaip kiekvieno kaulo forma, taip ir kaukolės viršugalvio forma, pareinanti nuo periosto formos. Šiuo atveju reikia skirti du kaukolės kaulų antkaulius — periostus, būtent: išvidinį periostą-pakaulį — dura mater ir išviršinį, paprastą periostą-antkaulį. Išviršinis kaukolės dėžės periostas jos formos sudaryme vaidina žymiai mažesnį vaidmenį, kaip išvidinis, arba dura mater. Išviršinis periostas ant savo plataus paviršiaus išdirba plokščių kaukolės kaulų storį, t. y. jis dalyvauja sudaryme lamina (tabula) externa, kuri mechaniškai, o taip pat ir genetiškai labai priklausanti nuo

tabula (lamina) interna. Išvidinis periostas — pakaulis, kaip jau minėta, yra dura mater, kurio plytėjimas, dydis ir forma esanti glaudžiai susijusi su smegenų dydžiu ir plytėjimu. Dura mater nors laikoma išoriniu smegenų apdangalu, bet tikrumoj ji eina pareigas ir kaukolės kaulų išvidinio periosto arba endosto. Kadangi viršugalvio kaulų forma pareina nuo periosto, o tas išvidinis periostas yra susietas su smegenų forma, tai aišku, kad viršugalvio, o tuo pačiu ir kaukolės dėžės dydis ir forma netiesiogiai pareina nuo smegenų formos ir jų išplytėjimo laipsnio. Visa tai Troitzky laiko faktoriais, nulemiančiais kaukolės formą.

Šią mintį patvirtina ir mikrocefalijos priežasčių tyrimas. Topinard, Boncourt, Buschan ir kitų autorių darbai kalba už tai, kad mikrocefalija esanti sustojusio smegenų augimo vaisius. Dar daugiau minėtas išvadas tvirtina D'Abund savo darbu. Jis, pašalindamas šunims dura mater, sustabdė smegenų augimą ir tokiu būdu gavo mikrocefaliją.

Be minėto vedamojo faktoriaus, kaukolės konfigūracijos sudaryme Troitzky priskiria tam tikrą vaidmenį ir šalutiniams faktoriams, kurie turi įtakos tam tiesioginiam, vedamajam faktoriui. Šalutiniais faktoriais jis laiko endogeninius, kaip pavaldumas, medžiagos apykaita, endokrininių liaukų hormonalinės funkcijos, kraujo bei nervų sistemos, ir egzogeninius, kaip aplinkos temperatūra, atmosferos spaudimas, klimatas, gyvenimo aplinkybės, verslas, socialinė individų būklė ir kt.

Jeigu mes, turėdami galvoje žmogaus kūrybinės galios tobulėjimą, pripažinsime smegenų evoliuciją, tai įsidėmėdami visų minėtų faktorių veikimo galimumą, privalome pastebėti kaukolės dėžės formos kitėjimą — jos evoliuciją, nes kaukolė yra išorinės smegenų formos atspindys. „Barbariškose atsilikėlių tautose viešpatauja fizinė jėga, užtat jos pasižymi raumenų ir liemens bei galūnių skeleto išplytėjimu; kultūringose tautose viešpatauja intelektas, užtat jos pasižymi kaukolės dėžės, tai yra smegenų, didesniu išplytėjimu“ (Žilinskas).

Peržiūrėjus įvairių autorių nuomones, liečiančias kaukolės formos kitimą, ir palyginus įvairių amžių mūsų kaukolių formas ir jų matavimų pakitimus, sunku nepatikėti kaukolės evoliucijos galimybe. Filogenetiškas organizmo plytėjimas pareina, kaip jau matėme, nuo daugelio minėtų priežasčių. Organai, iš kurių naujos sąlygos reikalauja didesnio veiklumo, ima progresuoti, o kiti organai arba jų dalys, nebegalėdamos naujose aplinkybėse pareikšti savo energijos, pradeda regresuoti. Vadinasi, progresyvūs ir regresyvūs reiškiniai vyksta organizme ne atsitiktinai, veikiant įvairiems išvidiniams ir išoriniams faktoriams, bet vyksta sistemingai, palengva organizmo vidaus jėgų priežiūroje. Progresyvūs ir regresyvūs reiškiniai nulemia organų formą ir, būdami tikslingi organizmui, rodo tų organų tobulėjimą — evoliuciją. Tokiu būdu, amžiais vykstančios evoliucijos dėka, vieni būdingi tautos ar rasės pažymiai gali kisti, o jų vietą gali užimti kiti pažymiai, kurie tam tikroj gyvenimo eroje bus laikomi taip pat būdingais naujais pažymiais tai pačiai žmonių grupei. Todėl tai dolichocefalija, vyravusi priešistorinių ir istorinių baltų - aisčių tarpe, šiandien jau laikoma jiems nebebūdinga, o kaukolės evoliucijos dėka dabar vyraujanti brachicefalija laikoma jau būdingu lietuvių ir aplamai baltų rasės pažymiu. Tie nors ir trumpais bruožais apibūdinti galimumai ir faktoriai, tur būt, buvo plytėjančios brachicefalijos priežastis žmonijos, o tuo pačiu ir aisčių tautose.

Kaukolės forma, nors ir ne visai tiksliai, reiškiama ilgio-pločio indeksu, kuris, kaukolei tobulėjant, kinta ir didėja. Vadinas, kaukolė daugelio aplinkos faktorių įtakoje ir kartu nuo to vykstant pačiame individo organizme atitinkamiems pakitimams, evoliucionuoja branchicefalijos linkui. Ne vien tik minėtų matavimų santykis kitėja, bet kinta ir daugelis kitų kaukolės pažymių, ką jau matėme lygindami įvairių senovės ir dabarties lietuvių kaukolių matavimų duomenis ir konstatuodami ilgų amžių būvyje vykstantį kaukolių formos pakitimo faktą. Kaukolių formos kitimo tendencija gali eiti palengva per ilgus laikotarpius. Pagauti konkrečiai tą kaukolės formos kitimo momentą neįmanoma. Kalbėdami apie

kaukolių evoliuciją, mes nekalbam apie dolichocefalines ir brachicefalines kaukoles siaura prasme, bet kalbame apie įvairias jų pereinamąsias tobulėjimo fazes, kurių rezultatas yra šių dienų kaukolių įgautos formos ir kurių galutinio plytėjimo pabaigos mes nežinome. Tą patį tvirtina ir Hauschild sakydamas, kad kaukolės dėžė yra progresuojąs organas, kurio plytėjimas toli gražu dar nėra pasibaigęs. Turint tai galvoj, reikia manyti, kad anų senovės laikų daugumas dolichokraninių kaukolių apibūdina kaukolių grupę, susidedančią iš daugelio nevienodų tobulėjimo fazių. Tai mes galėjome pastebėti mūsų tiriamose senovės kaukolėse, kuriose žymu nemažas jų pažymių ir jų santykių išplytėjimo įvairumas. Todėl suprantama, kad senaisiais laikais žmogaus egzistencijai aplinka statė kitus reikalavimus, kaip dar senesnėms recentinėms žmonių formoms, todėl tada, kaip ir vėliau, jau vyko kaukolių formos, nors gal ir ne taip ryški, diferenciacija.

Šiandieninės mūsų kaukolės, praleidusios daugelį plytėjimo stadijų, yra beveik vienodam evoliucijos laipsny, bet nevienodose, nors ir netoli viena nuo kitos stovinčiose, plytėjimo fazėse. Gal būt, kad šių dienų brachicefalinių ir šių dienų dolichocefalinių tautų kaukolės prieš daugelį metų yra buvusios vienodose plytėjimo fazėse, bet laikui bėgant dolichocefalinė žmonijos grupė, iš kurios išplytėjo dabartinės plačiagalvės grupės, tobulėjimo atžvilgiu galėjo pasistūmėti pirmyn. Kita dolichocefalų žmonių grupė, kurių ainiai ir dabar priklauso siauragalviams, tur būt, tobulėjimo atžvilgiu nebuvo paveikta klimato ir daugelio kitokių aplinkos faktorių ir, tur būt, tais laikais dar buvo daug žemesnėse tobulėjimo fazėse, kaip tos kaukolės, iš kurių išplytėjo dabarties plačiagalviai. Todėl, galima prileisti ir ta aplinkybė, kad dabartinių siauragalvių tautų tolimi protėviai turėjo žymiai daugiau siauragalviškumo pažymių, ir jų kaukolės galėjo būti žemesnėse tobulėjimo fazėse, kaip tų individų, iš kurių išplytėjo dabarties plačiagalviai — brachicefalai.

Pripažinus įvairių aplinkos faktorių įtaką kaukolės formos kitimui, nėra pagrindo anų laikų kaukoles pagal jų formą identifikuoti su šių laikų kaukolėmis. Jeigu šių laikų

germanų kaukolės yra dolichocefalinės, tai ar galima jas identifikuoti su senosiomis, kad ir geležies periodo, dolichocefalinėmis kaukolėmis? Sunku įsivaizduoti, kad nuo pat seniausių laikų, intensyviai žengiant pirmyn žmonijos evoliucijai, germanų-teutonų tautos būtų likusios pirmykščiame savo plytėjimo laipsnyje. Vis dėlto kai kurie vokiečių autoriai šią mintį labai palaiko, stengdamiesi dabartinių germanų dolichocefaliją sugretinti su senovės kaukolių dolichocefalija. Tuo pačiu jie laiko senovės žmonijos skirtingų etninių grupių dolichocefalines kaukoles priklausančiomis šiaurės rasės žmonėms. Labai sunku įsivaizduoti, kad pačios pirminės plytėjimo stadijos siauragalviai žemės gyventojai būtų priklausę vien tik šiaurinei rasei, kuri kai kurių autorių traktuojama kaipo pati pirmoji žmonijos rasė. Su tokia keista rasizmo idėja sutikti negalima.

Mes, pripažindami žmonijos evoliucijos principą, teigiame, kad dabartinės brachikraninės kaukolės išplytėjo iš žymiai labiau diferenciuotos dolichokraninės formos kaukolių (Cro-Magnon), kaip kad dabartinės dolichokraninės kaukolės, kurių pirminis dolichoidinis prototipas (Chancelade) buvo pasiekęs ne labai aukšto diferenciacijos laipsnio. Be abejo, tokias skirtingos diferenciacijos žmonių grupes reikia laikyti plytėjusiomis nevienodose aplinkybėse ir kilusias iš visiškai skirtingų prototipų.

Tokiu būdu, remdamiesi galimais kaukolių evoliucijos procesais, remdamiesi Žilinsko darbe *„Lietuvių kaukolės dėžė“* išvedžiojamais kaukolių plytėjimo faktais ir atsižvelgdami į tų kaukolių pasiektą išplytėjimo laipsnį, šių dienų lietuvių individų kaukoles traktuojame kaip plačiagalves-brachicefalines kaukoles, išplytėjusias iš anų siauragalvių senovės lietuvių kaukolių.

„Baltijos jūros pakraščių gyventojai, atsiskyrę nuo baltų branduolio, išsisklaidė į visas šalis, prarado savo pirmykštę kalbą, susiliejo su kitų rasių gyventojais ir diferenciavosi į įvairias tautas. Tiktai lietuviai, latviai ir iš dalies prūsai, dėl savo išimtinių geografinių sąlygų, išlaikė savo pirmykštę kalbą bei kultūrą ir savaimingai plytėjo toliau, pasilik-

dami savo pirmykštėse teritorijose" (Žilinskas). Taip pat šią mintį patvirtina ir dr. Oskar'o Hahn'o išvados, kur sakoma, kad tautų kraustymosi pradžioje, į antrojo amžiaus pabaigą, gotai patraukė į pietus, o į jų vietas, į kairę nuo Vislos žemupio, dešinėje neliečiami liko prūsai, lietuviai ir latviai. Matyti, jie šiose srityse gyvena taip iš seno, kaip tik čia yra atsiradę žmonių, t. y. nuo ledų amžiaus galo, ir jie čia gyvenę neveikiami didesnės kitų tautų įtakos. Todėl tos Lietuvos milžinkapių kaukolės yra mūsų tolimų protėvių kaukolės, kurių savininkai, kaip ir jų ainiai ir protėviai, amžiais gyveno Baltijos jūros pakraščių plotuose ir turėjo savaimingą kultūrą. Amžiams slenkant ir keičiantis gyvenimo sąlygoms, tikrasis senovės Aistijos gyventojas nepaliko savo krašto, bet kovodamas už geresnį savo būvį ir gindamas savo gimtojo krašto ribas, tobulindamas sau ir savo palikuonims (ainiams) gyvenimo sąlygas, tobulėjo kartu ir pats. Todėl šiandien mes, nors ir iš dalies tepraskleidę mūsų gilios senovės uždangą, aiškiai pamatėme, kad tie, kurių liekanas radome jų pačių supiltuose milžinkapiuose, nėra mums svetimi, bet kad jie jau nuo seniausių laikų būdami tikrieji Baltų-Aistijos krašto šeimininkai, yra mūsų protėviai, intensyviu tobulėjimu davę mums kultūrą ir ryžtingą lietuvišką būdą.

Jeigu mes palaikome kaukolių evoliucijos esmę ir randame senųjų ir mūsų laikų lietuvių kaukolių formos ir matavimų skirtumus, tai pakankamai aišku, kad Eigulių, Raginėnų ir kitų studijuojamų senovės lietuvių kaukolių tobulumas arba jų išplytėjimas yra gerokai atsilikęs nuo mūsų laikų kaukolių išplytėjimo. Įdomu yra giliau įžvelgti vien tik į senovės lietuvių grupę ir nors kiek vaizdžiau nustatyti tų kaukolių tarpusavio santykius, jų išplytėjimo laipsnį tos epochos metu, ir, jei būtų galima, pastebėti nors ir mažiausią jų progreso tendenciją vienokia ar kitokia kryptimi.

Tam tikslui, pasinaudodami Froriep'o tyrimo metodais kaukolės tipui nustatyti, išvedame būdingiausius matavimus, kurių santykiai nurodo kaukolių plytėjimo tendencijos kryptį. Pasistengsime iškelti jų progreso ar regreso pa-

žymius ir nustatyti ne tik pasiektą jų tobulumo laipsnį, bet, kaip jau minėjome, ir tolesnio plytėjimo tendenciją.

Jau žinoma, kad, kaukolei tobulėjant, didėja jos kaktos matavimai ir mažėja pakaušis. Ta linkme tiriant kaukolę, skiriama ypatingos reikšmės pakaušio ir kaktos sričių išplytėjimui. Minėtų sričių tyrime skiriami du tipai: frontopetalinis tipas (F), t. y. tipas su išplytėjusia priekine kaukolės dalimi — kaktos segmentu, ir okcipitopetalinis tipas (O) su išplytėjusia užpakaline dalimi — pakaušio segmentu. Tokiu būdu F r o r i e p, remdamasis kaktos segmento (kaktos segmentas yra kaukolės sritis iki statmens, iškelto per porioną iš OAE, nuo kurio į užpakalį bus pakaušio seg.) ir pakaušio segmento matavimais jau nustato kaukolės tobulą ar netobulą tipą. Kaip jau M e l n i k o f f'o, o taip pat ir Ž i l i n s k o pastebėta, tų matavimų yra permaža, kad būtų galima tiksliau nustatyti kaukolės tipą ir jos tobulumo laipsnį. Tam reikalui minėtų autorių yra pasiūlyti net šeši matavimai. Jei tiriamas kaktos segmentas, tai minėtų matavimų dydžiai, didesni už vidutiniškus, laikomi frontopetaliteto pažymiais (F), o mažesnieji — okcipitapetaliteto (O) pažymiais. O tie vidutiniai dydžiai, nurodydami lyg perėjimą iš vieno tipo į kitą, laikomi būdingais mezopetalitetiniam (M) kaukolės tipui. Jeigu tiriamas pakaušio segmentas, tai mažesni kaip vidutiniai matavimų dydžiai laikomi teigiamaisiais, arba frontopetaliteto, pažymiais.

Šiuo atveju tam reikalui mes ėmėme taip pat šešis svarbiausius matavimus, iš kurių keturi, kaip kaktos segmentas, pakaušio segmentas, kaktos ir pakaušio radiusai pasiūlyti M e l n i k o f f'o, o kaktos plotis (ft-ft) ir didžiausias kaukolės plotis (eu-eu) pasiūlytas ir naudotas Ž i l i n s k o ankstyvesnėse lietuvių kaukolių studijose. Jie yra gana būdingi pažymiai ir drauge su kitais pažymiais nurodo kaukolės talpos sumažėjimą ar padidėjimą. Visų tiriamųjų kaukolių minėtų matavimų dydžius, kartu su rodančiomis kaukolių tipą formulėmis, dedame 10 lentelėje.

Lentelė Nr. 10

Sodybos	Kaukol. Nr. Nr.	Kaktos segment. mm	Pakaušio segment. mm	Kaktos radiusas mm	Pakaušio radiusas mm	Kaktos plotis ft-ft mm	Kaukolės plotis eu-eu. mm	Kaukolės išplytėjimo formulė	Išplyt. laipsnis	Kaukolės aukštis mm	Pakaušio duobės aukštis	Išplytėjimo laipsnis
Eigulio	4298	97	89	112*	102	92xx	131**	$F_3M_1O_2$	M	109**	28*	mB
	4299	94*	107**	110**	119xx	99*	136**	M_2O_4	O	112*	33	B
	4300	90**	98**	113*	110*	91**	139*	M_3O_3	M	114*	32	B
	4301	96	96*	113*	105	91**	131**	$F_2M_2O_2$	M	107**	30	B
	4302	85**	90	106**	104	92**	127**	F_2O_4	O	104**	33	B
	4303	97	83	111**	96	87**	133**	F_3O_3	M	99**	33	B
	4304	96	89	115*	101	96*	130**	$F_3M_2O_1$	M	105**	30	B
Raginėnų	3553	99	97*	124	115**	90**	150	$F_3M_1O_2$	M	124	21**	P
	3552	92*	101**	104**	118**	95*	145	$F_1M_2O_3$	M	116	33	PB
	3555	97	87	118	106	97*	146	F_5M_1	F	117	24**	P
	1332	105	90	123	104	103	142*	F_5M_1	F	115	25**	P
	3554	87**	92	110**	110*	93**	128**	$F_1M_1O_4$	O	111*	21**	mP
Lepšių	1228	96	93	107**	105	95*	131**	$F_3M_1O_2$	M	106	27*	P
	1229	98	82	118	98	95*	139*	F_4M_2	F	115	19**	P
	1342	80**	97*	100**	112**	90**	131**	M_1O_5	O	103**	18**	PbBp
Daubų	1261	101	92	111**	107	98*	139*	$F_3M_2O_1$	M	109**	27*	mB
Pajuostės	353	88**	90	108**	110*	99*	135**	$F_1M_2O_3$	M	115	24**	P
	351	92*	86	113*	101	96*	136**	$F_2M_3O_1$	M	105**	17**	PbBp
Teigiamųjų perein. ir neig. pažymių suma		$F_{10}M_3O_5$	$F_{12}M_3O_3$	$F_4M_5O_9$	$F_{11}M_3O_4$	$F_7M_9O_8$	$F_3M_4O_{11}$			$P_6Pm_3Pb_9$	$B_7Bm_3Bp_8$	

Kaktos segmento ilgis tiriamose kaukolėse svyruoja nuo 8,0 cm iki 10,5 cm. Juo šio segmento matavimas didesnis, juo labiau jis išreiškia segmento išplytėjimą, ir priešingai: juo jis mažesnis, juo labiau pabrėžia ta kryptimi mažesnį kaukolės išplytėjimą. Todėl iš visų matavimų variacijų didesnius, kaip vidutiniškus dydžius laikome būdingais frontopetalitetui, o mažesnius kaip vidutiniškus dydžius — okcipitopetalitetui. Vidutiniškųjų dydžių ribose esančius matavimus laikome pereinamaisiais pažymiais, būdingais mezopetalitetiniam kaukolių tipui. Kad atskirtum, kuriam tipui priklauso lentelėje pateikti dydžiai, tai paskirų tipų pažymius žymime žvaigždutėmis, kurių mezopetalitetiniai pažymiai pažymėti viena žvaigždute (*), okcipitopetalitetiniai pažymiai — dviem žvaigždutėmis (**), o frontopetalitetiniai pažymiai žvaigždutėmis nepažymėti visai.

Visai tokiu pat būdu suskirstyti ir visų kitų matavimų būdingi įvairiems kaukolių tipams pažymiai. Tik pakaušio srities pažymių dydžiai, mažesni už vidutiniškuosius, jau laikomi teigiamaisiais pažymiais.

Sugretinę visų šešių matavimų kiekvienam tipui priskiriamus pažymius, nustatėme kiekvienai tiriamai kaukolei jos išplytėjimo laipsnį, kurį parodo lentelėje formulės, pridėtos prie kiekvienos kaukolės.

Kaip matome, iš išplytėjimo formulių nėra nė vienos kaukolės, kuri turėtų visiškai visus frontopetalitetinio tipo (F_6) elementus ir būtų visai tobula. Taip pat nėra kaukolės ir su visais okcipitopetalitetinio (O_6) tipo elementais. Daugiausia beveik visos kaukolės turi vienodai visų tipų elementus. Tokiu būdu, išvedus bendrą kaukolės tipą, daugumą kaukolių galima priskirti vidutiniškajam, pereinamajam, plytėjimo laipsniui, arba mezopetalitetui (M). Kaip matyti lentelėje, 11 kaukolių yra mezopetalitetinio (M), 4 okcipitopetalitetinio (O) ir tik 3 frontopetalitetinio (F) tipo. Peržvelgiant visų kaukolių išplytėjimo laipsnius, pastebimas gana ryškus skirtingumas tarp Eigulių iš vienos pusės ir Raginėnų bei kitų sodybų kaukolių tipų iš antros pusės. Iš 7 Eigulių sodybos kaukolių randame 5 kaukoles mezopetalitetinio (M) ir 2 okcipitopetalitetinio (O) tipo. Tuo tarpu iš 11

Raginėnų ir kitų sodybų kaukolių randame tik 2 okcipitopetalitetines (O), 6 mezopetalitetines (M) ir jau 3 frontopetalitetines (F) kaukoles, kuriose labai ryškūs frontopetalitetinio tipo elementai. Atrodo taip, kad jeigu mes visas minėtų sodybų kaukoles laikėme vieno amžiaus, ir jeigu jų tipų būdinguose pažymiuose, kurie laikomi lygiaverčiais, radome tokių pažymių, kurie rodo nemažą kaukolių išplytėjimo laipsnio skirtumą, tai Raginėnų ♂ ir kitų sodybų kaukoles (išskyrus Lepšių sodybos), turinčias žymiai daugiau frontopetalitetui teigiamų elementų, reikia laikyti pasiekusiomis aukštesnį išplytėjimo laipsnį. Remiantis kaukolių evoliucijos procesais, jas reikia laikyti kiek vėlesnio laikotarpio kaukolėmis. Tuo tarpu Eigulių, Raginėnų ♀, gal būt, Lepšių ♀ kaukoles, turinčias mažiau frontopetalitetui teigiamų elementų, tenka laikyti mažiau tobulomis palyginti su Raginėnų ♂ ir Pajuostės kaukolėmis, ir tuo pačiu atrodo, lyg jas tektų laikyti priklausančiomis ankstyvesniam amžiui.

Aptariant visas kaukoles, reikia pasakyti, kad jos nėra pasiekusios aukšto tobulumo laipsnio, bet jų priklausymas mezopetalitetiniam tipui nurodo jų evoliucijos fazę esant pereinamajam momente, su aiškia tendencija tobulėti toliau frontepetalitetine linkme.

Jeigu mes į šitų kaukolių tipų pažymių variacijų eilę būtumėm įterpę mūsų laikų kaukolių tų pačių pažymių variacijas, tai, be abejo, senųjų kaukolių tipuose mes nerastumėm žymaus kiekio frontopetalitetui teigiamų pažymių, nes santyky su daug tobulesnėmis mūsų laikų kaukolėmis jų (senųjų kaukolių) pažymių teigiamoji vertė būtų numušta. Tada vėlyvesnių laikų kaukolės turėtų beveik visus teigiamus frontopetaliteto pažymius, o senosios — daugiausia visus teigiamus okcipetaliteto pažymius. Taigi lyginant senąsias kaukoles su naujausiomis, primutinės atrodo tolimos praeities, netobulos, kadangi jas skiriantis gana didelis amžių tarpas slepia savyje visas pereinamąsias jų tobulėjimo fazes. Todėl sugretinus tokias dviejų kraštutinių epochų kaukolių grupes, vienų smarkiai ryškėja teigiamieji, o antrųjų — neigiamieji tobulumo pažymiai.

Tokiu būdu neturėdami kiekvieno amžiaus tos pačios etninės grupės atstovų kaukolių, negalime ryškiai nustatyti tobulėjimo gradacijos mūsų laikų kaukolių linkui. Bet vis dėlto tokiu būdu ištyrę senąsias kaukoles, galime pasakyti tiek, kad, kaipo atstovai senosios epochos kaukolių, jos yra gana tobulos vien jau dėl matomos savo tolesnio tobulėjimo tendencijos.

Peržvelgdami lentelėje kaukolių kiekvieno matavimo dydžius ir susumavę visų kaukolių kiekvieno matavimo teigiamus, pareinamuosius ir neigiamus tobulėjimo pažymius, matysime, kad daugiausia teigiamų tobulėjimo elementų duoda kaktos segmento didėjimas, t. y. palaikomas plytėti į kaktos, frontopetalinę ($F_{10}M_3O_5$) pusę ir tuo pačiu sumažėjimas pakaušio segmento ($F_{12}M_3O_3$).

Taip pat mūsų kaukolėse matome didelę tendenciją mažėti pakaušio radiusui, kurio dydžiuose randame taip pat nemažą kiekį teigiamų frontopetalitetui elementų ($F_{11}M_3O_4$). Visai priešingai yra su kaukolių kaktos radiusu, kaktos pločiu ir su kaukolės dėžės didžiausiu pločiu. Šių matavimų dydžiuose sutinkame didelį skaičių neigiamų frontopetalitetinių arba teigiamų okcipitopetalitetinių pažymių. Dėl ryškesnio vaizdo lentelėje po kiekvieno visų kaukolių matavimo yra duotos visų tipų susumuotų elementų formulės. Iš to matome, kad visų senųjų kaukolių išplytėjimo laipsnį nurodo ne didžiausias kaukolės plotis, ne kaktos radiusas, bet pasistūmėjimas pirmyn kaukolių priekinių komponentų, kuriuos charakterizuoja kaktos segmentas, ir beveik toks pat sumažėjimas užpakalinių komponentų, kaip pakaušio segmento radiuso etc.

Tokiu būdu senųjų kaukolių grupėse sutinkamus teigiamuosius tobulėjimo elementus mes terandame daugiau tik kaktos segmente, su juo surištame pakaušio segmente, o taip pat ir pakaušio radiuse.

Visai kitokį vaizdą turime studijuodami tokiu pat atžvilgiu naujųjų laikų kaukoles. Be abejo, šių kaukolių labai išplytėjusiame dėžės plotyje, kaktos plotyje, o taip pat dėl didelio kaktos išgaubimo ir kaktos radiuso dydžiuose, mes randame didžiausią kiekį teigiamųjų tobulumo elementų.

Todėl ir kyla mintis, ar nereikėtų kartais kaukolių evoliucijos eigoje nuo pirmykštės jų formos iki mūsų dienų skirti jų tobulėjimo eigą į du laikotarpius, kuriuose kaukolės evoliucijos fazės, tur būt, vyko visai skirtingose kaukolės komponentuose. Dėl to galima būtų manyti, kad pirmąją kaukolės tobulėjimo erą charakterizuoja kaukolės evoliucija nuo pirmykštės pakaušinės formos linkui kaktinės formos, dėl jos *išilginių* priekinių komponentų progreso ir tų pačių užpakalinių komponentų regreso. O progresas kaukolių pločio linkui tuo metu atrodo buvęs lyg ir antraeilis — nežymus. Prie šio pirmojo kaukolės evoliucijos laikotarpio kaip tik ir tektų priskirti mūsų senąsias kaukoles. Nuo kada prasidėjęs antrasis kaukolių tobulėjimo eigos laikotarpis, sunku pasakyti. Atrodytų, kad jis prasidėjęs tokiame laikotarpyje, kada, susidarius ypatingam perversmui žmonijos dvasiniame gyvenime ir ėmus reikštis civilizacijos ir aukštesnės kultūros pradams, pradeda plytėti intelektualinė individų sfera. Tada, tur būt, prasidėjo žymiai ryškesnė kaukolės evoliucija kaktos išgaubimo, jos pločio ir ypatingai viso kaukolės platumo linkui. Taigi, šiuo laikotarpiu visa kaukolių plytėjimo jėgos kryptis ryškiau persimeta į kaukolės dėžės ir kaktos pločio bei kaktos radiuso progresą. Šį antrąjį laikotarpį apibūdina smarkiai padidėję teigiamieji matavimų elementai. Visa tai turint galvoje tenka manyti, kad nuo šio periodo ir prasideda žymiai didesnis kaukolės progresas ir, augant pločio-ilgio indeksui, prasideda ryškesnis jos formos kitėjimas brachicefalijos linkui. Gaila, kad amžių būvyje, turėdami didelių spragų kaukolių evoliucijos eigoj, mes negalime susekti ryškiau tos jų evoliucinės gradacijos. Per maža dar įvairių amžių iškastinės medžiagos. Daugelį brangių žinių slepia savyje lavonų deginimo amžių tarpas. Bet vis dėlto kaskart didėjąs susidomėjimas mūsų praeitimi padidins tiriamosios medžiagos kiekį ir tuo pačiu įgalins mus geriau pažinti mūsų protėvius ir ryškiau nušviesti minėtas mintis.

Kaukolės tipui nustatyti ir aiškiau jos tobulėjimo tendencijai suprasti, pravartu įvesti dar du gana svarbius ma-

tavimus, kuriais nusakoma kaukolės augimas į viršų ir jos gilėjimas bazės linkui. Tai yra kaukolės skliauto aukščio ir jos pakaušio gylio matai. Šitų dviejų matavimų pažymių kitėjimas, kaip atrodo, yra tarp savęs susietas, ir tų pažymių vienoks ar kitoks santykis nurodo atitinkamą kaukolės tipą. Jeigu kaukolės aukštis didėja, tai tuo pačiu jos pakaušio duobės gylis mažėja. Tokiu būdu didesni kaip vidutiniai aukščio dydžiai ir mažesni pakaušio duobės gylio dydžiai yra būdingi parietopetalitetiniam kaukolių tipui ir laikomi to tipo teigiamais elementais. Ir atvirkščiai: jei matoma plytėjimo tendencija bazės linkui kaukolės aukščio dydžiui mažėjant ir duobės dydžiui didėjant, tai tuomet kalbame apie bazeopetalitetinį kaukolių tipą. Vidutiniškieji vieno ir kito tipo dydžiai būdingi pereinamąjai tipo formai — mezobazeo- ir mezoparietopetalitetui.

Peržiūrėję lentelėje nurodytus minėtus matavimus ir jų teigiamų, pereinamų ir neigiamų pažymių santykius, matome, kad mūsų senosios kaukolės yra, tur būt, lygiai linkusios plytėti į aukštį ir bazės linkui. Todėl randame 6 kaukoles parietopetalines ir taip pat 6 — bazeopetalines. Be to, dvi kaukolės yra pereinamoj plytėjimo bazės linkui formoj ir todėl priskiriamos mezobazeopetalitetui. Be to, viena kaukolė yra pereinamoj augimo į aukštį formoj — ji mezoparietopetalitinė kaukolė. Visų daugiausia talpos atžvilgiu laimi ta kaukolė, kuri turi teigiamus parietopetaliteto ir kartu bazeopetaliteto elementus. Tokį kaukolės tipą reikia laikyti tobuliausiu. Bazeoparietopetalinio tipo kaukolė mūsų senovės kaukolėse tėra tik viena. Tarp visų kaukolių dvi matome tokias, kurios turi ir vieno ir antro tipo tik neigiamuosius elementus. Tų kaukolių aukščio ir duobės gylio pažymiai yra visiškai neišplytėję, ir jas tenka priskirti netobuliausiam bazeoparieto-parietobazeopetaliniam tipui.

Bazeoparietopetaliteto sąvoka aptariame tik vieno matavimo, t. y. pakaušio duobės gylio neigiamuosius dydžius, o parietobazeopetalitetu vaizduojame neigiamus kaukolės aukščio dydžius. Todėl jeigu mes randame kaukolę su dviem minėtais neigiamaisiais dydžiais, tai tokios visiškai netobulos kaukolės tipą nusakome parietobazeo-bazeoparie-

topetaliteto sąvoka. Šitokį paaiškinimą įterpėme todėl, kad paaiškintume lentelėje pateiktus susumuotus kiekvieno minėto matavimo teigiamuosius, pereinamuosius ir neigiamuosius pažymius. Visų mūsų senovės kaukolių skliautų aukštyje randame $P_6Pm_3Pb_9$ pažymius. Įdomu, kad beveik toks pat santykis minėtų pažymių yra ir kaukolių pakaušio duobės mato dydžiuose: $B_7Bm_3Bp_8$. Dėl to čia tenka pabrėžti tą ryšį tarp šių dviejų kaukolės matavimų, kur vieno matavimo dydžio didėjimas eina kartu su antrojo mažėjimu. Tam tikslui peržiūrėję lentelėje kiekvienos kaukolės aukščio ir jos duobės aukščio dydžius, įsitikiname tų dviejų matavimų tarpusavio ryšio buvimu kaukolės plytėjimo eigoj. Ir iš tikrųjų, kaukolė, turinti gilią pakaušio duobę, turi žemą skliautą, o kaukolė su aukštu skliautu, turi žemą pakaušio duobę.

Aplamai, esant tokiam abiejų minėtų matavimų santykiavimui, šia linkme didelio kaukolių išplytėjimo negalime laukti. Tokias kaukoles reikia priskirti prie kaukolių su vidutinio plytėjimo tendencija. Taigi, tuo ir aptariame tiriamųjų senovės kaukolių plytėjimą skliauto ir bazės linkui.

Jeigu toks santykiavimas tarp kaukolės skliauto aukščio ir pakaušio duobės gylio kaukolių evoliucijos eigoj išnyktų, ir kiekvieno minėto matavimo dydis plytėtų savarankiškai, tuomet būtų galima laikyti tokias kaukoles pasiekusiomis gana aukštą tobulumo lapsnį. Tokio tobulumo kaukolių daugiau randame tarp vėlesnių ir vėliausių laikų kaukolių. Vis dėlto tenka manyti, kad bėgant amžiams ir keičiantis gyvenimo sąlygoms, kaukolių evoliucija yra susieta su stengimusi laimėti kuo daugiau talpos. Dėl to santykis tarp kaukolės skliautų aukščio ir jos pakaušio duobės gylio dydžių augimo, tur būt, išnyksta, ir tolesnis kaukolių plytėjimas šiomis kryptimis vyksta savarankiškai. Dėl to, gal būt, tarp didesnės talpos mūsų laikų kaukolių randame šių matavimų dydžiuose žymiai daugiau dvigubų teigiamų tobulam tipui elementų, dėl to mes priskiriame bezeoparieto-parietobazopetalitetines kaukoles prie kaukolių, pasiekusių aukštą tobulumo laipsnį. Tokių kaukolių procentas gilios senovės kaukolių tarpe, kaip matome, yra labai mažas.

Tokiu būdu turint galvoj visus aukščiau patiektus duomenis ir išvedžiojimus, reikia pripažinti, kad žmogui kuriant geresnį būvį, kintant įvairioms aplinkos sąlygoms, žengiant pirmyn kultūrai ir civilizacijai, tobulėja ir žmogus — kinta jo kaukolės forma. Aukščiau minėjome, kad dolichocefalinių kaukolių skaičius ilgainiui mažėja, tuo tarpu mezo- ir brachicefalinių kaukolių didėja. Taip pat dar kartą akcentuojame, kad žemos ir okcipitopetalitetinės kaukolės nyksta, o jų vietą palengva užima parieto- ir frontopetalitetinės kaukolės. Įžiūrėję mūsų senovės lietuvių kaukolėse aiškią tobulėjimo tendenciją, dar kartą iškeliame aikštėn amžių būvyje kaukolių formos kitimą, jų evoliucinę proceso esmę. Šiais stebėjimais pasitvirtina J. Žilinsko darbe *„Lietuvių kaukolės dėžė“* išvedžiojamos mintys, kad ateities tipas, tobulas tipas, yra individas, turįs aukštą plačią kaukolę ir stačią bei plačią kaktą; tuo tarpu siauragalvis, žemagalvis, siaura ir nuolaidžia kakta individas yra praeities individas, individas, pasiekęs menką išplytėjimo laipsnį.

Veidas

Pereidami prie mūsų gilios praeities kaukolių veido skeleto studijų ir įsitikinę kaukolių dėžės evoliucijos galimumu, turime pripažinti ir veido skeleto tobulėjimą, nors ir ne taip žymų jo kitimą. Tas kitimas vyksta nevien dėl to, kad, plytint kaukolės dėžei, prie jos turi harmoningai prisitaikyti ir veidas, bet ir todėl, kad tobulėjant žmonijos gyvenimo būdui, plytint kultūrai, mažėja ir veido griaučių funkcija, mažėja ypatingai kramtomosios muskulatūros darbas, nuo kurio nemaža priklauso didesnis ar mažesnis veido griaučių išplytėjimas. Nuo kramtomojo aparato išplytėjimo pareina ne tik veido griaučių dydis, bet ir kaktos gumburų pakilimas, antakių lankų forma ir jų tvirta išraiška, viršutinio ir apatinio orbitų krašto išplytėjimas, taip pat ir apatinio žandikaulio šakų masingumas. Skruostų lankų plotis ir smilkinio duobės gylis taip pat yra susijęs su kramtomąja raumenų jėga. „Pagaliau, kramtomoji muskulatūra turi nemažos įtakos nosies formai, nosies landų urvų ir sienelių išplytėjimui bei formai, o taip pat ir veido plastikai“ (Žilinskas). Todėl

nenuostabu, kad dabartinio žmogaus veido skeleto forma ryškiai gali skirtis nuo jo pirmatakų veido formos.

Kai kurioms mūsų tiriamoms kaukolėms trūksta apatinių žandikaulių, o keletai kaukolių net viso veido skeleto. Likusių kaukolių veido skeletai išsilaikę gana gerai, todėl visus reikiamus matavimus pasisekė atlikti gerai. Veido skeleto matavimai atlikti laikantis R. Martin'o nurodymų. Įvairūs veido matavimų dydžiai bei jų santykiai ir jų lyginimas su naujųjų ir kitų amžių kaukolių tais pačiais matavimų dydžiais padės mums ryškiau nušviesti tiriamų kaukolių veido formą, jo santykį su kaukolės dėže, bei jo reakciją į evoliucinę kaukolės dėžės eigą.

Viršutinio veido ilgis, ba-pr (40)
(Diamètre alvéolo-basilaire)
(Žr. lent. Nr. 12, *1*)

Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis viršutinio veido ilgis yra 100,0 mm, ir ♀ kaukolių 94,3 mm. Šio matavimo atžvilgiu visų sodybų ♀ kaukolių vidut. minėtas ilgis yra 94,5 mm, Lepšių sodybos ♀ — 96,0 mm, tik Raginėnų sodybos ♀ kaukolė ir viena Lepšių sodybos ♀ kaukolė, kaipo nesuaugusių individų kaukolės, turi gana mažus viršutinio veido ilgius (87 mm ir 86 mm). Didžiausią viršutinio veido ilgį turi Daubų sodybos kaukolė — 104 mm. Tuo atžvilgiu ji kiek artimesnė Eigulių sodybos ♂ kaukolėms. Vidutiniškasis visų tiriamų sodybų ♂ kaukolių viršutinio veido ilgis yra 99,6 mm, o ♀ kaukolių — 92,6 mm. Pasirodo, kad tiriamųjų kaukolių šis vidutiniškasis ilgis yra didesnis už XX a. lietuvių kaukolių tą patį ilgį, kuris ♂ kaukolių yra 97,8 mm, o ♀ kaukolių — 91,9 mm. Žinoma, daug daugiau skiriasi viršutiniu veido ilgiu Eigulių ir Daubų ♂ kaukolės nuo XX a. kaukolių, nekaip Raginėnų sodybos ♂ kaukolės, kurios, kaip minėjome, priklausydamos, tur būt, vėlesniems laikams, yra kiek artimesnės naujųjų laikų kaukolėms. Tuo tarpu Romos epochos Naruišių kaukolė, kurios viršut. veido ilgis 104,6 mm, yra artimesnė to paties laikotarpio Eigulių ir Daubų sodybos kaukolėms.

Martin nurodo, kad veido ilgis plačiagalvių — brachicefalinių kaukolių absoliučiai yra mažesnis. Tokiu būdu mūsų tiriamos kaukolės, kaipo dolichocefalinės, turi absoliutinius viršutinio veido ilgius žymiai didesnius už pasiekusias aukštesnį išplytėjimo laipsnį naujesniųjų laikų branchikranines kaukoles.

Žemutinis vedio ilgis, ba-gn (42)
(Žr. lent. Nr. 12, *2)*

Iš visų tiriamų kaukolių septynioms trūko apatinių žandikaulių, todėl šį matavimą galėjome atlikti tik vienuolikai kaukolių.

Eigulių sodybos ♂ kaukolių apatinis žandikaulis gerokai atsikišęs į priekį, todėl tų kaukolių apatinio veido ilgis, būdamas 113,3 mm, yra ilgesnis už Raginėnų sodybos ♂ kaukolių (106 mm) ir XX a. lietuvių kaukolių tą patį ilgį (110 mm).

Eigulių sodybos ♀ kaukolių vidutiniškasis apatinis veido ilgis (104,7 mm) yra mažesnis už ♂ kaukolių ir XX a. lietuvių ♀ kaukolių tą patį ilgį (106 mm).

Raginėnų sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis minėtas ilgis yra palyginti mažas (106 mm). Naruišių sodybos kaukolės šis ilgis siekia net 120,6 mm. Todėl šios kaukolės apatinis žandikaulis gana stambus ir labai atsikišęs į priekį.

Viršutinis veido plotis, fmt-fmt (43)
(Diamètre bifrontomalaire)
(Žr. lent. Nr. 12, *3)*

Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis viršutinis veido plotis yra 102,3 mm ir ♀ kaukolių — 97,5 mm. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių šis plotis jau didesnis — 107,0 mm ir Daubų sodybos ♂ kaukolės — 110,0 mm. Šių paskutiniųjų 2 sodybų kaukolių viršut. veido plotis viršija mūsų laikų ♂ kaukolių tą patį plotį (104,8 mm). Eigulių sodybos ♂ kaukolių šis plotis žymiai mažesnis už Raginėnų, Daubų sodybos ir už XX amž. lietuvių kaukolių šiuos pločius. Naruišių sodybos kaukolė, kurios viršut. veido plotis 107 mm, šiuo atžvilgiu beveik lygi Raginėnų sodybos ♂ kaukolėms. Pajuostės sodybos ♀ kaukolių viršut. veido plotis yra 104,0 mm. Jis net 4 mm didesnis už XX a. lietuvių ♀ kaukolių tą patį plotį (100,0 mm). Mažesnius šiuos pločius turi Lepšių sodybos ♀ kaukolės (99,5 mm). Eigulių (97,5 mm) ir Raginėnų kaukolės (95 mm).

Veido ir kaktos pločių santykis — frontobiorbitalinis indeksas

Eigulių sodybos ♂ kaukolių frontobiorbitalinis indeksas yra 91,54 ir ♀ kaukolių didesnis — 93,89. Beveik visai artimus šiuos indeksus turi ir kitų sodybų ♀ kaukolės. Lepšių sodybos ♀ kaukolės 93,04 ir Pajuostės ♀ kaukolės — 97,77. Skiriasi tik Raginėnų sodybos ♀ kaukolė, kurios indeksas yra 97,89. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių minėtas indeksas yra 89,94. Jis yra mažiausias už visų tiriamų kaukolių tuos pačius indeksus. Išvestas bendras visų sodybų ♂ kaukolių vidutiniškasis frontobiorbitalinis indeksas yra 90,43 ir ♀ kaukolių — 93,56. Tokių būdu ♀ kaukolių didesnis šis indeksas laikomas vienu iš skirtingų lytinių pažymių. Naruišių kaukolės frontobiorbitalinis indeksas yra 91,59; jis beveik visai lygus Eigulių sodybos ♂ kaukolių tam pačiam indeksui. XX a. lietuvių ♂ kaukolių vidutiniškasis frontobiorbitalinis indeksas yra 93,89 ir ♀ kaukolių — 94,33.

Visi minėti indeksai rodo, kad ♀ kaukolių viršutinis veido plotis, palyginus su mažiausiu kaktos pločiu, yra mažesnis kaip ♂ kaukolių, arba ♀ kaktos, palyginti su veidu, yra platesnės kaip ♂.

Mūsų laikų ♂ kaukolių frontobiorbitalinis indeksas yra diesnis už visų tiriamų senųjų ♂ kaukolių šiuos indeksus. Tai rodo, kad tobulesnės naujųjų laikų kaukolės, palyginus su viršutiniu veido pločiu, turi žymiai platesnę kaktą, nekaip senosios kaukolės. Raginėnų sodybos ♂ kaukolės, lyginant su Eigulių sodybos ♂ kaukolėmis, turi gana mažą, neišplytėjusį kaktos plotį ir palyginti didesnį viršutinį veido plotį. Jeigu Raginėnų sodybos kaukolės žymesniu kitų kaukolės dėžės pažymių išplytėjimu atrodo gerokai pralenkusios kitas tiriamąsias kaukoles, tai šiuo atveju iš frontobiorbitalinio indekso to nematome.

Ar ryšium su kaukolių tobulėjimu kinta ir jų frontobiorbitalinis indeksas, tikrai pasakyti sunku. Vis dėlto prileidžiant tobulesnėms kaukolėms labiau išplytėjusią kaktos sritį, reikia manyti, kad kaukolėms, pasiekusioms aukštesnį tobulumo laipsnį, turėtų būti būdingas didesnis ir frontobiorbitalinis indeksas, t. y. didesnis kaktos plotis.

Aiškesnį tiriamų kaukolių veido formos supratimą turėsime peržiūrėję jų veido pločio, aukščio matavimus, bei jų santykius.

Orbitų šoninių kraštų atstumas, ek-ek (44)

(Žr. lent. Nr. 12, *4)*

Šiame matavime paskiros kaukolės rodo nemažus svyravimus. Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis ek-ek yra 93,7 mm. Beveik toks pat ir ♀ kaukolių. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių šis atstumas 94,75 mm. Jis mažai tesiskiria nuo Eigulių sodybos kaukolių. Lepšių ir Pajuostės sodybų ♀ kaukolių ek-ek atstumas yra lygus (94 mm)ir tuo būdu artimi Eigulių sodybos ♀ kaukolėms. Žymiai mažesnius šiuos matavimus matome nepilnai suaugusių individų Raginėnų (82 mm) ir Lepšių Nr. 1342 (88 mm) ♀ kaukolės. Visų didžiausią ek-ek atstumą turi Daubų sodybos ♂ kaukolė — 103,0 mm.

Naruišių sodybos kaukolės ek-ek atstumas irgi nemažas — 100,0 mm. Kirsnos sodybos kaukolės šis plotis yra 97 mm. XX a. lietuvių ♂ kaukolių vidutinis ek-ek atstumas siekia 98,7 mm, o to laikotarpio ♀ kaukolių šis atstumas yra 94,0 mm, t. y. beveik toks pat, kaip tiriamųjų ♀ kaukolių.

Skruostų lankų atstumas — veido plotis, zy-zy (45)

(Diamètre bizygomatique)

(Žr. lent. Nr. 12, *5)*

Skruostų lankų atstumas nurodo didžiausią kaukolės veido plotį. Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis zy-zy atstumas yra 126,3 mm. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių šis atstumas žymiai didesnis — 134,7 mm. Visų didžiausias zy-zy atstumų yra Daubų sodybos kaukolėje — 141 mm. Iš visų tiriamų ♀ kaukolių keturioms buvo skruostų lankai išlūžę, todėl joms šio matavimo atlikti negalėjome. Likusių dviejų Eigulių sodybos ♀ kaukolių zy-zy atstumas vienodas — po 124 mm. Lepšių sodybos vienos ♀ kaukolės tas pats atstumas irgi mažai tesiskiria — 125 mm. Pajuostės ♀ kaukolių zy-zy atstumas taip pat 124 mm. Latvijos XVII —XVIII a. kaukolės veido pločiu (zy-zy) (128,7 mm) yra beveik vidury tarp Eigulių ir Raginėnų sodybų kaukolių. Ypatingai plačiaveidės yra VIII—XII a. Latgalijos kaukolės, kurių plotis (138 mm) gerokai pralenkia tiek tiriamąsias, tiek ir naujųjų laikų lietuvių kaukoles.

XX a. lietuvių ♂ kaukolių zy-zy atstumas nemažas — 131 mm. Bet jis nepralenkia Daubų ir Raginėnų sodybos ♂ kaukolių šių atstumų, kuriems visai artimas yra ir Naruišių kaukolės zy-zy atstumas — 134 mm. Kirsnos sodybos kaukolės zy-zy atstumas yra 128 mm. Jis didesnis tik už Eigulių sodybos ♂ kaukolių šį atstumą, bet mažesnis už visų kitų minėtų kaukolių zy-zy atstumus. XX a. lietuvių ♀ kaukolių vidutinis zy-zy atstumas yra 124,9 mm, t. y. beveik visai toks pat, kaip tiriamųjų ♀ kaukolių. Tokiu būdu smulkios išvaizdos Eigulių sodybos kaukolių veidai savo pločiu nepasižymi.

Skruostų-kaktos, arba jugo-frontalinis, indeksas.
(Indice fronto-zygomatique)
(Žr. lent. Nr. 13, *1)*

Kadangi nebuvo galima nustatyti visoms kaukolėms zy-zy atstumą, tai ne visoms galėjome išvesti ir jugo-frontalinį indeksą.

Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis jugo-frontalinis indeksas yra 74,38. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių šis indeksas yra 71,23, o Daubų sodybos ♂ kaukolės tas pats indeksas (69,50) yra mažiausias už visų kitų kaukolių.

Eigulių sodybos ♀ kaukolių jugo-frontalinis indeksas yra 73,79. Žymiai didesnius šiuos indeksus turi kitų sodybų ♀ kaukolės: Lepšių sodybos ♀ kaukolių 76,0, Pajuostės — 78,70 ir Raginėnų — net 82,30. Visų sodybų ♂ kaukolių bendras vidutiniškasis jugo-frontalinis indeksas yra 72,33 ir ♀ kaukolių — 76,19. Kadangi beveik visuomet ♀ kaukolių zy-zy atstumas yra mažesnis negu ♂, todėl jų jugo-frontalinis indeksas yra didesnis negu vyrų. Taip pat ir šį pažymį reikia laikyti vienu iš skirtingų lytinių pažymių.

Eigulių sodybos ♂ kaukolių didesnis jugo-frontalinis indeksas už Raginėnų sodybos ♂ kaukolių rodo, kad pirmutiniųjų kaukolių veidas, palyginus jį su kaktos pločiu, yra kiek siauresnis.

XX a. lietuvių ♂ kaukolių vidutiniškasis jugo-frontalinis indeksas yra 75,11 ir ♀ kaukolių — 75,98. Naruišių sodybos kaukolės šis indeksas yra 73,13, o Kirsnos sodybos

kaukolės — 72,65. Iš to matome, kad šiuo indeksu Eigulių sodybos ♂ kaukolės gana panašios į mūsų laikų kaukoles. Tuo tarpu Raginėnų sodybos ♂ kaukolės tuo pačiu indeksu gana artimos Kirsnos sodybos kaukolėms ir kiek panašios į kai kurias paleolitinių laikų kaukoles, kaip Chancelade (72,1), Predmost (72,9), o ypatingai į Cro-Magnon tipo kaukoles, kurių jugo-frontalinis indeksas yra 75,5. Apie Naruišių sodybos kaukolę galima pasakyti tiek, kad ji jugo-frontalinio indekso atžvilgiu yra maždaug viduryje tarp Raginėnų ir Eigulių sodybų kaukolių ir yra kiek artimesnė Eigulių kaukolėms.

Skersinis kranio-facialinis indeksas

(Žr. lent. Nr. 13, *2)*

Eigulių sodybos ♂ kaukolių šitas indeksas yra gana didelis — 95,51. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių mažesnis — 92,7. Labai didelį indeksą turi Daubų sodybos kaukolė (104,44), kas nurodo į labai siaurą tos kaukolės dėžę ir platų veidą dėl žymiai į šonus išsikišusių skruostų lankų. Eigulių sodybos ♀ kaukolių kranio-facialinis indeksas yra 95,77. Jis beveik toks pat Lepšių sodybos ♀ kaukolės (95,42) ir Pajuostės Nr. 353 kaukolės (95,56). Likusioji Pajuostės sodybos ♀ kaukolė su indeksu 87,50 panaši į Raginėnų sodybos ♀ kaukolę, kurios šis indeksas yra 88,28.

Kirsnos sodybos kaukolės kranio-facialinis indeksas yra 96,86 ir Naruišių sodybos kaukolės — 97,81. Veido ir kaukolės dėžės pločio santykių atžvilgiu Eigulių sodybos kaukolės iš visų mūsų iškastinių kaukolių stovi arčiausiai prie Naruišių ir Kirsnos kaukolių. Taip pat į jas kiek panašios ir kai kurios paleolitinių laikų kaukolės, kaip pvz.: Brünn kaukolė (95,3), Predmost (94,4) ir Cro-Magnon (96,6). Daubų sodybos kaukolė su indeksu 101,0 net pralenkia paleolitikumo Combo-Capelle kaukolę, kurios kranio-facialinis indeksas yra 100,0 ir rodo, kad didžiausias jos dėžės ir veido plotis yra vienodi. Aplamai tenka pasakyti, kad kranio-facialinis indeksas siauragalvių individų yra žymiai didesnis nekaip plačiagalvių. Todėl ir mūsų laikų lietuvių ♂ kaukolių šis indek-

sas yra 88,21 ir ♀ kaukolių — 89,27. Jų indeksas daug mažesnis už tiriamųjų iškastinių kaukolių. Tą patį galime pasakyti ir apie Raginėnų sodybos kaukoles, kurios, turėdamos didesnį kaukolės dėžės plotį, turi mažesnį kranio-facialinį indeksą, nekaip kitos tiriamosios kaukolės. Reikia taip pat pasakyti, kad vykstant kaukolės dėžės evoliucijai, kaukolės dėžės kitimas pločio atžvilgiu vyksta žymiai greičiau nekaip veido pločio kitimas. Todėl reikia manyti, kad kaukolių tobulėjimo procesai vyksta drauge su mažėjančiu kranio-facialiniu indeksu. Tą patį matome lygindami mažai kultūringų tautų kranio-facialinius indeksus, kurių, pavyzdžiui, eskimų, vakarų čukčų ir kitų, kranio-facialiniai indeksai yra tarp 100 ir 103. Dar didesni šie indeksai yra primatų, pvz., orangutango — 144,7, gorilos — 154,4, šimpanzės — 123,2 ir t. t.

Vidurinio veido plotis, zm-zm (46)

(Žr. lent. 12, *6*)

Vidurinio veido pločiu visos tiriamosios kaukolės gerokai skiriasi. Eigulių sodybos ♂ kaukolės zm-zm plotis yra 93,3 mm, o ♀ kaukolių — 89,5 mm. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių šis plotis siekia net 98,5 mm. Beveik tokio pat platumo yra ir Daubų kaukolės vidurinė veido dalis (99 mm). Lepšių ir Pajuostės sodybų ♀ kaukolių veidas platesnis nekaip Eigulių kaukolių. Pirmosios sodybos kaukolės zm-zm plotis yra 92 mm, o antrųjų — 95,5 mm. Raginėnų sodybos ♀ kaukolės zm-zm plotis tėra tik 85 mm. Naruišių sodybos kaukolės vidurinis veido plotis (101 mm) yra didžiausias už visų tiriamų kaukolių šį plotį. Naruišių kaukolė šiuo atžvilgiu artimiausia bus Raginėnų sodybos ♂ kaukolėms. Tuo tarpu Kirsnos kaukolė, kurios zm-zm plotis 94 mm, arčiausiai stovi prie Eigulių sodybos ♂ kaukolių. Taip pat XX a. lietuvių kaukolės, kurių ♂ kaukolių vidutinis zm-zm plotis yra 93,7 mm, o ♀ kaukolių 88,8 mm, nors, būdamos labai skirtingos savo kaukolės dėžės pločio ir formos atžvilgiu, šiuo veido pločio atžvilgiu yra visai artimos Eigulių sodybos kaukolėms, taip pat kaip netolimos jos buvo ir viršutinio veido pločio atžvilgiu (fmt-fmt).

Peržiūrėję tiriamųjų kaukolių veido absoliutinius pločio matavimus, matome, kad šių siauragalvių kaukolių veido skeletas mažai terodo tipiškoms siauragalvėms kaukolėms būdingų pažymių.

Veido aukštis, n-gn (47)
(Diamètre naso-mentonnier)
(Žr. lent. Nr. 12, 7)

Šį matavimą ir jo santykius su kitais matavimais, dėl apatinių žandikaulių stokos, ne visoms tiriamoms kaukolėms galėjome nustatyti. Apatinio žandikaulio trūksta abiem Pajuostės sodybos kaukolėms, Daubų ir dviem Lepšių sodybos kaukolėms, taip pat vienai Raginėnų sodybos ♂ kaukolei ir vienai Eigulių sodybos kaukolei.

Veido aukščio svyravimas tarp paskirų kaukolių nėra didelis. Ryškus skirtumas matomas tik tarp paskirų sodybų kaukolių. Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis veido aukštis yra 112 mm, tuo tarpu ♀ kaukolių šis aukštis yra 107,7 mm, t. y. 4,3 mm mažesnis. Lepšių sodybos ♀ kaukolės veido aukštis yra 118 mm, t. y. net 6 mm didesnis už Eigulių sodybos ♂ ir 10,3 mm už tos pat sodybos ♀ kaukolių veido aukštį. Labai ryškiai skiriasi savo aukštais veidais, ypačiai nuo Eigulių kaukolių, Raginėnų ♂ kaukolės, kurių veido aukštis siekia net 120,3 mm. O tos sodybos ♀ kaukolės šis aukštis tėra tik 100 mm. Latvijos VIII—XII a. Latgalijos ♂ ir ♀ kaukolių veido aukštis (n-gn) yra 112,8 mm (K n o r r e). Šiuo atžvilgiu tos kaukolės yra gana panašios į tiriamąsias Eigulių sodybos ♂ ir ♀ kaukoles.

Naruišių sodybos kaukolės veido aukštis yra 115 mm, t. y. tik 2 mm aukštesnis už Eigulių sodybos ♂ kaukolių veido aukštį. Mūsų laikų lietuvių ♂ kaukolių vidutiniškasis veido aukštis yra 117 mm ir ♀ kaukolių — 111 mm. Tokiu būdu Naruišių kaukolė stovi maždaug vidury tarp mūsų laikų ir Eigulių sodybos kaukolių.

Veido indeksas. (Indice facial total)
(Žr. lent. Nr. 13, 3)

Eigulių sodybos visos ♂ kaukolė turi skirtingus veido indeksus. Kaukolės Nr. 4298 veido indeksas yra 89,52. Ši kaukolė priklauso prie mezoprozopinių kaukolių, t. y. prie kaukolių su vidutiniu veido aukščiu. Kaukolė Nr. 4299, kurios veido indeksas 84,73, priklauso prie euriprozopinių, arba prie žemaveidžių kaukolių. Kaukolė Nr. 4 300, kurios veido

indeksas yra 91,94, priklauso prie leptoprozopinių, arba aukštaveidžių kaukolių. Kadangi kaukolės Nr. 4298 veido indeksas yra visai arti prie leptoprozopinių kaukolių indekso, tai šią kaukolę, kaipo visai panašią savo veido formos atžvilgiu į kaukolę Nr. 4 300, reiktų priskirti leptoprozopinių kaukolių grupei. Tokiu būdu Eigulių sodybos kaukoles laikome leptoprozopinėmis, arba aukštaveidėmis, kaukolėmis, tokiomis, kaip Raginėnų sodybos ♂ kaukolės, kurių veido indeksas yra 90,89, ir tokiomis pat kaukolėmis, kokių XX a. lietuvių kaukolių tarpe sutinkamas didžiausias procentas. Viena iš Eigulių sodybos kaukolių, kaip jau minėjome, priklauso euriprozopinei, arba žemaveidžių kaukolių grupei, kuriai taip pat priklauso ir Naruišių sodybos kaukolė su veido indeksu 85,82.

Eigulių sodybos ♀ kaukolės turi žemesnius veidus kaip ♂ kaukolės. Jų vidutiniškasis veido indeksas yra 89,51. Jis visai artimas mūsų laikų lietuvių ♀ kaukolių vidutiniškajam veido indeksui — 88,89. Kaip Eigulių sodybos, taip ir XX a. lietuvių ♀ kaukolės atstovauja mezoprozopinių, arba vidutinio veidų aukščio kaukolių grupei.

Iš visų kaukolių išsiskiria gana aukštu veido indeksu Lepšių sodybos kaukolė. Jos šis indeksas yra 94,40. Todėl ši kaukolė nors ir priklauso leptoprozopinėms kaukolėms, bet yra labai artima hiperleptoprozopinėms kaukolėms. Latvijos VIII — XII a. Latgalijos ♂ ir ♀ kaukolių veido indeksas yra 84,31 (K n o r r e). Tokiu būdu tos kaukolės yra kiek žemesniais veidais, nekaip mūsų tiriamosios kaukolės, ir priklauso euriprozopinėms, arba žemaveidėms, kaukolėms.

Lygindami aukščiau pateiktus mūsų tiriamų kaukolių įvairius veido matavimus su tais pačiais mūsų laikų kaukolių veido matavimais, matome, kad absoliutiniais matavimų dydžiais naujųjų laikų kaukolės viršija senąsias. Vadinasi, tiriamųjų kaukolių — išskiriant Raginėnų sodybos kaukoles — veido skeletas atrodo mažas ir smulkus. Bet, peržiūrėję jų veidų matavimų santykius, matome, kad proporcija tarp veido pločio ir aukščio išlaikyta tokia, kokią mes laikome būdinga lietuvių kaukolėms.

Viršutinis veido aukštis, n-pr (48)
(Diamètre naso-alvéolaire)
(Žr. lent. Nr. 13, *3)*

Ypatingai ryškų skirtumą matome tarp Raginėnų ir Eigulių sodybų kaukolių. Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis na-pr aukštis yra 60,0 mm. Tuo tarpu Raginėnų sodybos ♂ kaukolių šis aukštis yra 69 mm, t. y. net 9 mm didesnis už Eigulių ♂ kaukolių. Stebėtina dar tai, kad Eigulių sodybos ♀ kaukolių na-pr aukštis (61,3 mm) yra net didesnis už tą patį ♂ kaukolių aukštį. Kitų sodybų paskirų ♀ kaukolių na-pr aukščiai svyruoja. Pvz., Lepšių sodybos vienos ♀ kaukolės minėtas aukštis yra (69 mm) visai toks pat, kaip Raginėnų sodybos ♂ kaukolių, tuo tarpu antros ♀ kaukolės šis aukštis yra 55 mm, t. y. visai atitinka Raginėnų sodybos ♀ kaukolės na-pr aukštį. Pajuostės sodybos ♀ kaukolių vidutiniškasis na-pr aukštis yra 64 mm, kuris beveik lygus XX a. lietuvių ♀ kaukolių veido aukščiui — 64,4 mm. Latvijos XVII—XVIII a. Pale kaukolių viršutinis veido aukštis yra 64,8 mm (P r i m a n i s), o VIII—XII a. Latgalijos kaukolių šis aukštis yra 66,7 mm (K n o r r e). Abiejų minėtų sričių Latvijos kaukolių viršutinis veido aukštis yra mūsų tiriamų kaukolių to paties matavimo variacijos ribose.

Naruišių sodybos kaukolė, kurios na-pr aukštis yra 70 mm, visai artima Raginėnų sodybos ♂ kaukolėms (69 mm), o taip pat artima ir XX a. lietuvių ♂ kaukolėms, kurių na-pr aukštis yra 70,7 mm. Eigulių sodybos kaukolės turi bent 10 mm žemesnį viršutinio veido aukštį kaip Naruišių ir XX a. lietuvių kaukolės. Bet jeigu tam aukščiui yra proporcingas veido plotis, tai didelio veido formos skirtumo gali ir nebūti. Kirsnos sodybos kaukolė, kurios na-pr aukštis yra 74 mm, tiriamose kaukolėse neturi savo atstovo. Ši kaukolė priklauso prie ilgaveidžių kaukolių.

Viršutinio veido indeksas
(Indice facial supérieur)
(Žr. lent. 13, *4)*

Iš visų Eigulių sodybos kaukolių išsiskiria kaukolė Nr. 4299 labai mažu viršutinio veido indeksu (48,27). Pagal šį

indeksą kaukolė priklauso prie labai žemų ir plačių veidų grupės — prie hipereurieninių kaukolių. Viena Eigulių sodybos kaukolė Nr. 4298, kurios kalbamas indeksas yra 48,39, priklauso prie žemaveidžių — prie eurieninių kaukolių. Likusioji kaukolė Nr. 4300 su indeksu 50,0 priklauso prie vidutinių veido aukščių, arba prie mezeninių kaukolių grupės. Vidutiniškasis visų Eigulių sodybos kaukolių viršutinio veido indeksas yra 47,55. Jis apibūdina minimas kaukoles, kaipo žemo ir plataus veido, arba euryenines, kaukoles. Kaukolių su tokiu veidu matome ir paleolitinių kaukolių tarpe, kurių, pvz., Cro-Magnon kaukolė su viršutinio veido indeksu 46,5 yra visai artima mūsų senovės Eigulių sodybos kaukolėms. Eigulių sodybos ♀ kaukolių viršut. veidai jau aukštesni ir siauresni. Jų indeksas (52,42) yra būdingas mezeniniams, arba vidutinio aukščio ir pločio, veidams. Toms kaukolėms savo viršutinio veido forma gana artimos yra ir XX amžiaus lietuvių ♀ kaukolės, kurių viršutinio veido indeksas yra 51,56; šioms paskutinėms dar artimesnės yra Pajuostės sodybos moterų kaukolės, kurių tas pats indeksas yra 51,77. Raginėnų sodybos ♂ kaukolės, kurių viršutinis veido indeksas yra 53,96, priklauso taip pat mezeninių kaukolių grupei, kuriai priklauso ir dauguma dabartinių laikų lietuvių kaukolių, jų veido indeksas yra 53,96. Tai pačiai kaukolių grupei priklauso ir Naruišių sodybos kaukolė, kurios viršutinio veido indeksas yra 52,24. Lepšių ir Raginėnų sodybų ♀ kaukolės, kurių minimi indeksai yra 48,80 ir 48,67, priklauso prie žemų - plačiaveidžių, arba eurieninių, kaukolių grupės. Tiek veido indeksu, tiek ir šiuo viršutinio veido indeksu (57,81), Kirsnos sodybos kaukolė priklauso prie siaura-aukšta-veidžių, arba lepteninių, kaukolių grupės ir visose mūsų tiriamose kaukolėse neturi savo atstovo. Latvijos XVII—XVIII a. Pale kaukolių viršutinio veido indeksas yra 51,02 (Primanis) ir VIII—XII a. Latgalijos kaukolių tas pats indeksas yra 51,08 (Knorre). Primanio duomenimis, Pale kaukolių tarpe yra 11,1% hipereurieninių, 33,3% eurieninių, 44,4% mezeninių ir tik 11,1% lepteninių kaukolių. Panašiai yra ir Latgalijos kaukolių tarpe: 37,5% eurieninių, 50,0% mezeninių ir 12,5% lepteninių kaukolių (Knorre).

Kalbamų kaukolių yra žemas ir platus iki vidutinio aukščio ir pločio viršutinis veidas, kurio indeksas neišeina iš Borreby kaukolių to indekso variacijos ribų (47,8—55,9). Minimos Latvijos kaukolės šiuo atžvilgiu, kaip ir kitais veido matavimais, yra giminiškos mūsų tiriamoms kaukolėms, todėl reikia manyti jas kilus iš bendro kamieno.

Tokiu būdu iš visų pateiktų duomenų galime spręsti, kad Eigulių sodybos kaukolės priklauso prie eurien-leptoprozopinių kaukolių, t. y. tokių kaukolių, kurios turi platų ir žemą viršutinį veidą ir dėl nemažo apatinio žandikaulio dydžio turi aukštą visą veidą. Tokia veido forma jos kiek skiriasi nuo mūsų laikų kaukolių, kurių veidas yra mezen-leptoprozopinis, arba aukštas veidas ir platus—vidutinio aukščio viršutinis veidas. Į pastarąsias visai panašios Raginėnų sodybos ♂ ir Pajuostės sodybos ♀ kaukolės, ir jos yra būdingos baltų rasės tipui. Eigulių sodybos kaukolės minėta veido forma lyg ir primena Cro-Magnon'nio tipo kaukolių veidus. Dėl to, dolichocefalinės Eigulių sodybos kaukolės tokia savo veido forma yra žymiai artimesnės mūsų laikų lietuvių ir aplamai baltų rasės tipo kaukolėms, kaip kad dolichocefalinėms šiaurės rasės individų kaukolėms, kurių leptoprozopiniai-lepteniniai veidai nieko bendro neturi su mūsų tiriamomis senovės kaukolėmis, o taip pat su paminėtomis Latvijos XVII—XVIII a. Pale ir VIII—XII a. Latgalijos kaukolėmis.

Susipažinę su tiriamų kaukolių veido forma, pereiname dabar prie jo atskirų dalių aprašymo.

Užpakalinį kaukolių *tarpuakio* plotį daugumai kaukolių nepasisekė nustatyti, nes dėl išdūlėjimo ašarikaulių sunku buvo pažymėti matavimui reikalingi taškai.

Eigulių sodybos kaukolių vidutiniškasis užpakalinis tarpuakio plotis yra 24 mm. Lygiai toks pat šis plotis yra Raginėnų sodybos ♂ kaukolių, toks pat jis ir Pajuostės sodybos ♀ kaukolių. Eigulių sodybos ♀ kaukolių užpakalinis tarpuakio plotis yra 25 mm, kuris beveik visiškai atitinka XX a. lietuvių ♀ kaukolių šį plotį — 25,4 mm. XX a. lietuvių ♂ kaukolių tas pats plotis siekia 26,2 mm, t. y. 2,2 mm didesnis už tiriamųjų ♂ kaukolių šį plotį. Dėl didelio orbitų šoninių krantų atstumo Daubų sodybos kaukolės užpakalinis plotis yra 29 mm. Pas-

tarajam kiek artimesnis yra Naruišių sodybos kaukolės šis plotis (27 mm). Kirsnos kaukolės minimas atstumas gana mažas — 21 mm.

Priešakinis tarpuakio plotis, mf-mf (50)

Eigulių sodybos kaukolių mf-mf plotis yra 20,3 mm. Tokį pat atitinkamos vietos plotį turi tos pačios sodybos ♀ kaukolės, o taip pat ir Pajuostės ♀ kaukolės, kurių minimas plotis yra 20,5 mm. Jis visai atitinka XX a. lietuvių ♀ kaukolių mf-mf plotį. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis mf-mf plotis yra 22,2 mm. Jis yra didesnis už Eigulių sodybos kaukolių šį plotį, o taip pat ir už XX a. lietuvių ♂ kaukolių mf-mf plotį (21,1 mm). Lepšių sodybos ♀ kaukolių minėtas plotis didelis — 23 mm. Visų didžiausią tarpuakio plotį turi Daubų sodybos kaukolė. Jis, būdamas 24 mm, yra didesnis už įvairių amžių kaukolių tą patį plotį. Kirsnos sodybos kaukolės, kaipo siauraveidės, šis plotis siekia vos 19 mm ir nurodo į nedaug viena nuo kitos nutolusias orbitas. Naruišių kaukolė, kurios mf-mf plotis yra 22 mm, šiuo pažymiu artima Raginėnų ♂ kaukolėms.

Tarpuakio indeksas

Didžiausią tiriamų kaukolių tarpuakių indeksą turi Raginėnų sodybos ♂ kaukolės (26,18). Kirsnos kaukolės šis indeksas yra net 29,52. Eigulių sodybos ♂ kaukolių tarpuakio vidutinis indeksas yra 21,74, t. y. beveik toks pat, kaip ir XX a. lietuvių ♂ kaukolių (21,37) ir Pajuostės sodybos ♀ kaukolių (21,83). Šių paskutinių kaukolių tarpuakio indeksas beveik sutampa su XX a. lietuvių ♀ kaukolių tuo pačiu indeksu, kuris yra (21,80) truputį didesnis nekaip ♂ kaukolių. Eigulių sodybos ♀ kaukolių vidutinis minimas indeksas (22,11) yra didesnis, nekaip tos sodybos ♂ kaukolių indeksas (21,74) ir labai artimas Naruišių kaukolės tarpuakio indeksui (22,22). Lepšių sodybos ♀ kaukolių kalbamas indeksas (25,30) beveik visai toks pat, kaip Raginėnų sodybos ♀ kaukolės (25,61). Taip pat Daubų sodybos kaukolės tarpuakio indeksas (23,30) didesnis už Eigulių, Pajuostės ir mūsų laikų kaukolių tuos pačius indeksus.

Orbitų plotis, mf-ek (51)
(Largeur orbitaire)
(Žr. lent. Nr. 12, *9*)

Orbitų plotis visose mūsų kaukolių grupėse beveik vienodas. Kiek platesnes orbitas turi Raginėnų sodybos ♂ kaukolės (41,5 mm) ir Daubų sodybos kaukolė (42,0 mm). Ryškiai išsiskiria iš kitų kaukolių tarpo Raginėnų sodybos ♀ kaukolė, kurios orbitų plotis yra 36 mm. Taip pat mažesnį orbitų plotį turi ir Lepšių ♀ kaukolės (39 mm). Eigulių so-

dybos ♀ kaukolių orbitų plotis (40,7 mm) mažai tesiskiria nuo Pajuostės sodybos ♀ kaukolių orbitų pločio (40,5 mm), bet abiejų šių sodybų ♀ kaukolių tie pločiai yra didesni už XX a. lietuvių ♀ kaukolių šiuos pločius (37,6 mm). Eigulių sodybos ♂ kaukolių orbitų plotis (40,3 mm) yra truputį mažesnis už tos pat sodybos ♀ kaukolių šį plotį, bet didesnis už XX a. lietuvių ♂ kaukolių orbitų plotį (39,7 mm) ir beveik lygus Naruišių ir Kirsnos sodybos kaukolių orbitų pločiui (40,0 mm). Taip pat senojo geležies amžiaus Kaniuchų sodybos ♀ kaukolės orbitų plotis yra 36 mm. Jis sutampa su Raginėnų sodybos ♀ kaukolės šiuo pločiu ir gana artimas mūsų laikų ♀ kaukolių tam pačiam pločiui (37,6 mm).

Iš tų davinių matome, kad mūsų tiriamų kaukolių orbitos yra vidutinio pločio. Tokių orbitų mūsų laikų lietuvių kaukolėse randamas didžiausias procentas.

Orbitų aukštis (57)
(Hauteur orbitaire)
(Žr. lent. Nr. 12, *10)*

Eigulių sodybos ♂ kaukolių orbitų aukštis (28 mm) yra mažiausias už visų tiriamų sodybų kaukolių šį aukštį, bet jis yra visai artimas Naruišių kaukolės orbitų aukščiui (29 mm). Šios sodybos ♀ kaukolių orbitų aukštis yra 31 mm, t. y. ♀ kaukolių orbitos 3 mm aukštesnės už ♂. Dar aukštesnės orbitos yra Lepšių ir Pajuostės sodybų ♀ kaukolių, kurių minimi aukščiai visai vienodi — 32 mm. Raginėnų sodybos ♀ kaukolės orbitos turi 30 mm aukščio, t. y. tik 1 mm žemesnės už Eigulių ♀ kaukolių orbitas.

Iš visų tiriamų ♂ kaukolių aukščiausias orbitas turi Raginėnų sodybos ♂ kaukolės. Jų orbitų aukštis yra 32,5 mm ir yra artimiausias XX a. lietuvių ♂ kaukolių tam pačiam aukščiui (34,2 mm). Daubų sodybos kaukolės orbitos aukštis (33 mm) maždaug panašus į Raginėnų ♂ kaukolių tą aukštį. Tokį pat orbitų aukštumą matome ir Kaniuchų kaukolėje. Kirsniečio kaukolės orbitų aukštumas (35 mm) net viršija mūsų laikų kaukolių šį aukštį.

Geriau galėsime suvokti orbitų angų formą, stebėdami orbitų aukščio ir pločio santykius.

Orbitalinis indeksas
(Indice orbitaire)
(Žr. lent. Nr. 13, *5*)

Šiuo indeksu mūsų kaukolės gerokai skiriasi. Eigulių sodybos ♂ kaukolių orbitalinis indeksas (69,43) yra mažiausias iš visų kitų kaukolių. Gal kiek panašesnė šiuo atžvilgiu į minėtas kaukoles yra Naruišių sodybos kaukolė, kurios orbitalinis indeksas yra 72,50. Didesnį orbitų indeksą matome Eigulių sodybos ♀ (77,02), o taip pat Pajuostės sodybos ♀ kaukolėse (79,12). Visų didžiausius orbitų indeksus turi Lepšių sodybos ♀ kaukolės (82,05) ir Raginėnų sodybos ♀ kaukolė (83,33). Raginėnų sodybos ♂ kaukolių orbital. indeksas (78,57) yra visiškai lygus Daubų sodybos kaukolės tam pačiam indeksui, todėl minėtų kaukolių orbitos atrodo gana panašios. Iš visų mūsų senovės kaukolių didžiausią indeksą turi Kirsnos sodybos kaukolė (87,50). Jos indeksas viršija net XX a. lietuvių kaukolių orbitų indeksą (♂ — 86,3 ir ♀ — 86,99).

Suskirstę tiriamųjų sodybų kaukoles pagal indeksus į būdingas tiems indeksams grupes, matome, kad Eigulių sodybos ♂ kaukolės priklauso prie žemų — chamaekonchinių orbitų. Prie kaukolių grupės, turinčios tokias orbitas, priklauso Naruišių sodybos kaukolė, o taip pat ir dauguma paleolitinių kaukolių, kaip pvz., Cro-Magnon (61), Predmost (71), Combo-capelle (70), Le Plecard (72) ir kt.

Visų kitų tiriamųjų sodybų kaukolės priklauso prie mezokonchinių kaukolių grupės. Latvijos VII—XII a. Latgalijos kaukolių orbitalinis indeksas yra 79,56 ir XVII—XVIII a. Pale kaukolių tas pats indeksas yra 82,16. Abiejų minėtų sričių Latvijos kaukolės daugumoje priklauso mezokonchinių kaukolių grupei, kuriai priklauso, išskyrus Eigulių sodybos kaukoles, visos tiriamosios kaukolės ir kurių kalbami indeksai yra Borreby kaukolių tų pačių indeksų variacijos ribose (70,2—84,9). Stebint orbitų indeksų dydžius, reikia pasakyti, kad Eigulių sodybos ♀ kaukolių orbitos panašesnės į Raginėnų ir Daubų sodybų ♂ kaukolių ir Pajuostės sodybos ♀ kaukolių orbitas, tuo tarpu Lepšių ir Raginėnų ♀ kaukolės yra artimesnės kaukolėms su aukštomis orbitomis,

t. y. hipsikonchinių kaukolių grupei, prie kurios priskiriamos ir mūsų naujųjų laikų ♂ ir ♀ kaukolės, o taip pat ir senoji kirsniečio kaukolė.

Nosies angos plotis
(Largeur du nez)
(Žr. lent. Nr. 12, *11*)

Mūsų kaukolių nosies pločių svyravimai nedideli. Eigulių sodybos ♂ kaukolių nosies angos plotis (23,7 mm) truputį mažesnis už tos sodybos ♀ kaukolių tą patį plotį (24,5 mm). Raginėnų sodybos ♂ kaukolių nosies angos plotis (25 mm) lygus Lepšių sodybos ♀ kaukolių tam pačiam pločiui (25 mm) ir visai artimas Daubų sodybos kaukolės ir XX a. lietuvių ♂ kaukolių nosies angos pločiui (24,2 mm). Pajuostės sodybos ♀ kaukolių nosies angos plotis (23,5 mm) mažai tesiskiria nuo Eigulių sodybos ♂ kaukolių, o taip pat ir nuo XX a. lietuvių ♀ kaukolių nosies angų pločio. Naruišių ir Kirsnos sodybos kaukolių nosies angų pločiai yra visai vienodi (26 mm). Jie yra didesni už tiriamųjų senovės ir naujųjų laikų kaukolių tuos pačius pločius.

Nosies aukštis, n-ns (55)
(Hauter du nez)
(Žr. lent. Nr. 12, *12*)

Kaip viršutiniam veido, taip pat ir nosies aukštyje tiriamose kaukolėse matome jau daugiau skirtumų. Eigulių sodybos ♂ kaukolių nosies aukštis gana nedidelis (44,7 mm). Šiuo atžvilgiu joms kiek artimesnės yra tik Raginėnų sodybos ♀ kaukolė ir Lepšių sodybos ♀ kaukolės, kurių pirmosios kalbamas aukštis yra 44 mm ir antrųjų — 46,5 mm. Jau žymiai aukštesnes nosis turi Eigulių sodybos ♀ kaukolės (49 mm)ir Daubų bei Pajuostės sodybų kaukolės (48 mm). Gana aukštas nosis turi Raginėnų sodybos ♂ kaukolės, kurių minimas aukštis (53 mm) visiškai atitinka kirsniečio kaukolės nosies aukštį ir yra gana artimas XX a. lietuvių ♂ kaukolių nosies aukščiui (52,7 mm). XX a. lietuvių ♀ kaukolių nosies aukštis (49 mm) visiškai atitinka Eigulių sodybos ♀ kaukolių tą aukštį ir yra artimas Daubų ir Pajuos-

tės sodybų kaukolių tam pačiam aukščiui. Naruišių sodybos kaukolė savo nosies aukščiu (56 mm) taip pat, kaip ir pločiu, viršija visų amžių kaukoles.

Kaukolių nosies forma paaiškės, peržiūrėjus jos aukščio ir pločio santykius.

Nosies aukščio-pločio indeksas
(Indice nasal)
(Žr. lent. Nr. 13, *6)*

Eigulių sodybos ♂ kaukolių nosies indeksas (52,94) yra žymiai didesnis už Raginėnų sodybos ♂ (47,30) ir likusių sodybų kaukolių tuos indeksus. Eigulių sodybos ♀ kaukolių nosies indeksas (50) didesnis už Raginėnų sodybos ♂ ir Pajuostės sodybos ♀ kaukolių nosies indeksus, bet visai atitinka Daubų ♂ ir Raginėnų ♀ kaukolės šiuos indeksus. Naruišių sodybos kaukolės nosies indeksas (46,43) beveik lygus XX a. lietuvių ♀ kaukolių tam indeksui (46,84) ir visai artimas Raginėnų sodybos ♂ kaukolių (47,30) ir XX a. lietuvių ♂ kaukolių tam pačiam indeksui (45,92). Lepšių sodybos ♀ kaukolių vidutiniškasis nosies indeksas (54,05) yra didžiausias iš visų tiriamųjų ir naujųjų amžių kaukolių šių indeksų. Kirsniečio kaukolės nosies indeksas yra 49,06, t. y. visai artimas Pajuostės ♀ kaukolių indeksams.

Tokiu būdu suskirstę pagal šiuos indeksus visas kaukoles į atitinkamas grupes, matome, kad Eigulių sodybos ♂ ir Lepšių sodybos ♀ kaukolės priklauso chamaerininei, arba plačianosių, kaukolių grupei. O visų kitų sodybų kaukolės priklauso mezorininei, arba vidutinio pločio nosimis, kaukolių grupei. Prie tos kaukolių grupės priklauso Naruišių ir Kirsnos sodybos, o taip pat ir daug kitų iškastinių vėlesnių laikų lietuvių kaukolių. Mūsų laikų lietuvių kaukolės daugiausia priklauso prie leptorininių, arba siauranosių, kaukolių, kurios jaun. paleolitikumo laikotarpyje turi savo atstovą Cro-Magnon kaukolėje (45,1). Latvijos VIII — XII a. Latgalijos kaukolių nosinis indeksas yra 51,93 ir XVII — XVIII a. Pale kaukolių tas pats indeksas yra 51,19. Tokiu būdu, tos kaukolės, kaip Eigulių ir Lepšių sodybos kaukolės,

yra plačianosių — chamaerininių kaukolių grupėje. Vis dėlto Eigulių ir Lepšių sodybos kaukolės, turinčios trumpesnį viršutinį veidą ir dėl to mažesnį nosies angos aukštį, ryškiau skiriasi nuo kitų tiriamųjų kaukolių, o taip pat ir nuo naujųjų laikų lietuvių kaukolių. Bet visos minėtos kaukolės absoliutiniais nosies angų pločiais ne taip jau ryškiai skiriasi. Tik, kaip minėjome, Eigulių ir Lepšių sodybos kaukolių mažas nosies aukštis nulemia didelį jų nosies indeksą, pagal kurį šias kaukoles tenka priskirti plačianosių kaukolių grupei, nors jų absoliutinis nosies angos platumas beveik toks pat, kaip ir kitų tiriamųjų ir naujųjų laikų kaukolių. Todėl Eigulių ir Lepšių sodybos kaukoles reikėtų vadinti ne plačianosėmis, bet žemanosėmis kaukolėmis, nes tik šiuo požymiu jos tesiskiria nuo kitų tiriamųjų ir XX a. lietuvių kaukolių.

Mažiausias nosies kaulų plotis

Vidutiniškasis mažiausias nosies kaulelių plotis Eigulių sodybos ♂ ir ♀ kaukolių vienodas — 9 mm. Beveik toks pat minėtas plotis yra Lepšių sodybos ♀ kaukolių. Taip pat šiuo atžvilgiu ne labai skiriasi ir XX a. lietuvių kaukolės, kurių šis plotis ♂ kaukolių tarpe yra 9,6 mm ir ♀ — 9,3 mm. Truputį siauresnę nosies šaknį, nekaip minėtos kaukolės, turi Kirsnos kaukolė (8 mm) ir visų siauriausią — Naruišių sodybos kaukolė (6 mm). Raginėnų sodybos ♂ kaukolių mažiausias nosies kaulelių plotis (11,5 mm) yra lygus Pajuostės ♀ kaukolių tam pačiam pločiui (11,5 mm). Visų didžiausią kalbamą plotį turi Daubų sodybos kaukolė (13 mm) ir Raginėnų sodybos ♀ kaukolė (12 mm). Tokiu būdu Raginėnų, Pajuostės ir Daubų sodybų kaukolės gerokai skiriasi nuo kitų kaukolių platesnėmis nosies šaknimis, o taip pat atokiau viena nuo kitos nutolusiomis orbitų angomis.

Didžiausias nosies kaulų plotis

Tarp didžiausio nosies kaulų pločio įvairiose kaukolėse didelio skirtumo nematyti. Eigulių sodybos ♂ ir ♀, taip pat Tirkšlių ir Pajuostės sodybų kaukolių šie nosies kaulų pločiai vienodi (17 mm) ir tik 0,5 mm mažesni už XX a. lietuvių ♂ kaukolių tuos pločius. Taip pat pirmosioms kaukolėms lygų minėtą plotį turi ir kirsniečio kaukolė (17 mm). Raginėnų sodybos ♂ kaukolių didžiausias nosies kaulelių plotis (19 mm) yra didesnis už visų minėtų kaukolių šiuos pločius. Minėtų kaukolių šis plotis yra 1 mm didesnis už Raginėnų sodybos ♀ kaukolės tą patį plotį, bet už tai 1 mm mažesnis už Lepšių sodybos ♀ kaukolės šį plotį. Nepalyginamai mažą kalbamą plotį turi Naruišių

kaukolė (12 mm). Tas plotis, kaip ir jos nosies šaknies plotis, yra mažiausias už visų amžių tiriamų kaukolių atitinkamą plotį.

Nosikaulių pločių indeksas.

Skersinis nosies kaulų indeksas Eigulių sodybos ♂ kaukolių (52,94) mažai tesiskiria nuo tos pat sodybos ♀ kaukolių šio indekso (50) ir yra mažesnis už XX a. lietuvių ♂ kaukolių tą patį indeksą (54,85). Taip pat kiek artimesnė šiuo atžvilgiu minėtoms kaukolėms yra ir Lepšių sodybos ♀ kaukolė, kurios indeksas (55,0) daugiau skiriasi nuo Eigulių sodybos ir mažiau — nuo mūsų laikų kaukolių (54,85). Raginėnų sodybos ♂ kaukolių skersinis nosies kaulų indeksas (61,40) yra didesnis už visų minėtų kaukolių šiuos indeksus ir mažesnis už Raginėnų ♀ (66,67), Pajuostės sodybos ♀ (68,75) ir už Daubų sodybos kaukolės tą patį indeksą (76,47). Naruišių kaukolės skersinis nosies kaulų indeksas yra 50,0, o Kirsnos kaukolės gana mažas — 47,06. Tokiu būdu matome, kad santykis tarp didžiausio ir mažiausio nosies kaulų pločio Eigulių sodybos kaukolių iš visų tiriamųjų kaukolių yra panašiausias į mūsų laikų kaukoles, tik pirmutiniųjų nosies šaknis kiek siauresnė. Raginėnų sodybos kaukolių, Pajuostės, o ypatingai Daubų sodybos kaukolės nosies kauleliai arčiau šaknies yra platesni, o priekyje jie palyginti siauresni nekaip Eigulių ir mūsų laikų kaukolių.

Viršutinio žandikaulio ilgis, pr-alv (60)

Eigulių sodybos ♂ kaukolių viršutinio žandikaulio ilgiai gerokai svyruoja. Iš kaukolių Nr. 4299 ir 4300 minėtų ilgių (52 mm ir 51 mm) galima sakyti, kad Eigulių sodybos ♂ kaukolių viršutinio žandikaulio ilgis yra palyginti trumpesnis nekaip XX a. lietuvių ♂ kaukolių tas pats ilgis, ir kad toms kaukolėms šiuo atveju yra artima Naruišių sodybos kaukolė, kurios viršutinio žandikaulio ilgis yra 52 mm. Pajuostės sodybos ♀ kaukolių viršutinio žandikaulio ilgis (55 mm) palyginti yra didesnis už Eigulių sodybos ♂ ir ♀ kaukolių šiuos ilgius, ir visai artimas XX a. lietuvių ♂ kaukolių šiam ilgiui (54,1 mm). Taip pat XX a. lietuvių ♂ kaukolių viršutinio žandikaulio ilgis yra artimas Lepšių sodybos kaukolės Nr. 1228 tam pačiam ilgiui (56 mm). Lepšių sodybos antros ♀ kaukolės ir Raginėnų sodybos ♀ kaukolės, kaipo jaunų individų kaukolių, minėti ilgiai gana maži (43 mm ir 47 mm).

Raginėnų sodybos ♂ kaukolių viršutinio žandikaulio ilgis (57 mm) yra didesnis už Eigulių sodybos ♂ ir ♀ kau-

kolių už Lepšių ir Pajuostės sodybų kaukolių, o taip pat ir už XX a. lietuvių kaukolių tą patį ilgį. Visų didžiausią viršutinio žandikaulio ilgį turi Daubų sodybos kaukolė (61 mm), kuriai šiuo atžvilgiu lygios nėra visų tiriamų kaukolių tarpe. Šiuo atžvilgiu jai kiek artimesnė yra Kirsnos sodybos kaukolė, kurios viršutinio žandikaulio ilgis yra 59 mm, t. y. 2 mm mažesnis už Daubų kaukolės tą patį ilgį.

Jeigu stebėsime tiriamų kaukolių viršutinio žandikaulio maksilo-alveolarinį plotį, tai matysime, kad šių pločių skirtumai paskirų kaukolių tarpe ne tokie žymūs, kaip jų viršutinių žandikaulių ilgių skirtumai.

Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis maksilo-alveolarinis plotis (60 mm) yra lygus Daubų sodybos kaukolės šiam pločiui ir yra 1,7 mm didesnis už XX a. lietuvių ♂ kaukolių maksilo-alveolarinį plotį (58,3 mm). Eigulių sodybos ♀ kaukolių minimas plotis (56,5 mm) yra mažesnis už tos sodybos ♂ kaukolių tą patį plotį, bet 1,6 mm didesnis už mūsų laikų ♀ kaukolių maksilo-alveolarinį plotį. Pajuostės sodybos ♀ kaukolių maksilo-alveolarinis plotis (58,5 mm) yra beveik lygus XX a. lietuvių ♂ kaukolių tam pačiam pločiui (58,3 mm). Lepšių sodybos ♀ kaukolių maksilo-alveolarinis plotis (62 mm) yra gana didelis, už kurį dar 1,7 mm didesnis yra Raginėnų sodybos ♂ kaukolių tas pats plotis (63,7 mm). Raginėnų sodybos ♀ kaukolės maksilo-alveolarinis plotis (54 mm) yra artimas XX a. lietuvių ♀ kaukolių šiam pločiui (54,9 mm). Naruišių kaukolės maksilo-alveolarinis plotis (60 mm) yra visai lygus Eigulių sodybos ♂ kaukolių ir Daubų sodybos kaukolės tam pačiam pločiui. Kirsniečio kaukolės šis plotis (59 mm) irgi yra artimas šių paskutinių kaukolių tam pačiam pločiui, o dar artimesnis Pajuostės sodybos ♀ ir XX a. lietuvių ♂ kaukolių maksilo-alveolariniam pločiui. Maksilo-alveolariniai ilgiai tarp šių sodybų kaukolių rodė žymiai didesnius skirtumus.

Maksilo-alveolarinis indeksas

Eigulių sodybos ♂ kaukolių maksilo-alveolarinis indeksas ♂ kaukolių yra 110,66 ir ♀ kaukolių — 110,15. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių minimas indeksas yra 111,84, Pa-

juostės sodybos ♀ kaukolių — 106,36, Lepšių sodybos ♀ — 119,03 ir Raginėnų sodybos ♀ kaukolės šis indeksas yra 114,89. XX a. lietuvių ♂ kaukolių vidutiniškasis maksilo-alveolarinis indeksas (107,76) yra mažesnis už visų čia minėtų kaukolių šiuos indeksus, išskyrus Pajuostės sodybos ♀ kaukoles, kurioms XX a. lietuvių ♂ kaukolės šiuo atžvilgiu atrodo artimiausios. XX a. lietuvių ♀ kaukolių maksilo-alveolarinis indeksas (109,36) yra didesnis, kaip to paties amžiaus ♂ kaukolių ir artimesnis Eigulių sodybos kaukolių minėtam indeksui. Naruišių sodybos kaukolė maksilo-alveolariniu indeksu (115,40) skiriasi iš visų kaukolių, neskaitant Raginėnų sodybos ♀ kaukolės (114,89). Kirsniečio kaukolės maksilo-alveolarinis indeksas yra 100,0. Jis rodo, kad tos kaukolės viršutinio žandikaulio ilgis ir plotis yra visai vienodas. Iš pateiktų indeksų matome, kad visų minėtų sodybų kaukolių, taip pat, kaip ir mūsų laikų kaukolių, viršutinių žandikaulių pločiai yra didesni už jų ilgius. Apie šių matavimų skirtingumo dydį galime spręsti iš pateiktų visų kaukolių maksilo-alveolarinių indeksų dydžio. Į save kreipia dėmesį Daubų sodybos kaukolė, kurios minimas indeksas yra 98,36. Jis rodo, kad tos kaukolės viršutinio žandikaulio ilgis yra didesnis už jo plotį.

Pagal indeksų dydį suskirstę visų sodybų kaukoles į atitinkamas grupes, gauname, kad Eigulių ir Raginėnų ♂ ir ♀ kaukolės priklauso mezouraninei kaukolių grupei, t. y. grupei, turinčiai vidutinio pločio ir ilgio viršutinius žandikaulius. Lepšių sodybos ♀ kaukolės priklauso brachiuraninei kaukolių grupei, t. y. grupei, turinčiai plačius arba trumpus viršutinius žandikaulius. Tai grupei taip pat priklauso ir Naruišių sodybos kaukolė. Kitos, kaip Daubų ir Pajuostės sodybos kaukolės, priklauso dolichouraninei, t. y. kaukolių grupei, turinčiai siaurus arba ilgus viršutinius žandikaulius. Tai grupei priklauso Kirsnos sodybos, o taip pat ir dauguma XX a. lietuvių ♂ ir ♀ kaukolių. Vis dėlto galutinai Eigulių sodybos kaukolių mes negalime traktuoti, kaip mezouranines kaukoles. Geriau tiktų jas priskirti prie dolichouraninių kaukolių grupės, nes iš penkių tos sodybos kaukolių trys yra aiš-

kiai dolichouraninės. Tokiu būdu Eigulių sodybos kaukoles tenka laikyti atstovais tos kaukolių grupės, iš kurios dabartinių laikų lietuvių kaukolių randama daugiausia.

Gomurio ilgis

(Longueur de la voûte palatine)

Eigulių sodybos kaukolių vidutinis gomurio ilgis (44 mm) beveik toks pat, kaip ir tos sodybos ♀ kaukolių (43,5 mm), tik 1 mm mažesnis už Pajuostės sodybos ♀ kaukolių tą patį ilgį (45 mm) ir 2,7 mm mažesnis už Raginėnų sodybos ♂ kaukolių gomurio ilgį (46,7 mm). Lepšių sodybos viena ♀ kaukolė turi vienodą gomurio ilgį su Eigulių sodybos kaukolėmis, o kitos kaukolės, kaipo nesuaugusio individo, gomurys daug trumpesnis (37 mm). Taip pat trumpą gomurį turi ir Raginėnų ♀ kaukolė (40 mm). Visų ilgiausią gomurį turi Daubų sodybos kaukolė (50 mm), už kurį 1 mm trumpesnis yra Kirsnos sodybos kaukolės gomurys (49 mm). Naruišių kaukolės gomurio ilgis (45 mm) toks pat, kaip Pajuostės sodybos ♀ kaukolių (45 mm) ir yra artimas Eigulių sodybos ♂ kaukolių gomurio ilgiui, o taip pat ir XX a. lietuvių ♀ kaukolių tam pačiam ilgiui. XX a. lietuvių ♂ kaukolių gomurio ilgis (47,3 mm) yra didesnis už visų tiriamų sodybų kaukolių ilgį, išskyrus tik Daubų ir Kirsnos sodybų kaukoles.

Gomurio plotis

(Largeur de la voûte palatine)

Nemažesnius svyravimus matome ir tiriamų kaukolių gomurių pločiuose, nors paskirų sodybų kaukolių šie pločiai labiau panašūs.

Eigulių sodybos ♂ kaukolių gomurio plotis (38,3 mm) beveik sutampa su mūsų laikų lietuvių ♂ kaukolių gomurio pločiu (38,67 mm), taip pat ir su Lepšių sodybos ♀ kaukolių tuo pat pločiu (38,5 mm). Šiuo atžvilgiu tos kaukolės yra artimos Pajuostės sodybos ♀ kaukolėms, kurių gomurio plotis (37,5 mm) tėra tik 0,8 mm mažesnis. Eigulių sodybos ♀ kaukolių gomurio plotis (39 mm) yra didesnis už tos sodybos ♂ kaukolių šį plotį, bet lygindami paskirų kau-

kolių gomurio pločius įsitikiname, kad ♀ kaukolių gomuriai yra palyginti siauresni, bet jie yra platesni už mūsų laikų lietuvių kaukolių gomurius.

Raginėnų sodybos ♂ kaukolių gomurio plotis gana didelis (42 mm). Jam artimas yra ir Daubų sodybos kaukolės gomurio plotis (41 mm).

Naruišių sodybos kaukolės gomurio plotis (39 mm) artimas Eigulių sodybos ♀ kaukolių šiam pločiui, o taip pat ir XX a. lietuvių ♂ kaukolių gomurio pločiui (38,6 mm). Kirsnos sodybos kaukolės gomurys, nežiūrint į gana didelį jo ilgį, yra palyginti siauras (34 mm). Dar siauresnį gomurį turi Raginėnų sodybos ♀ kaukolė (31 mm).

Gomurio pločio-ilgio indeksas
(Indice de la voûte palatine)

Kadangi tiriamų kaukolių gomurių indeksai taip pat, kaip ir jų paskiri dydžiai, rodo nemažus svyravimus, tai tenka apibūdinti paskirų kaukolių gomurio formą.

Prie siauragomurių, arba leptostafilinės, kaukolių grupės priklauso viena Eigulių sodybos ♂ kaukolė, kurios gomurio indeksas yra 76,19, Raginėnų sodybos ♀ kaukolė (77,5) ir Pajuostės sodybos ♀ kaukolė (76,6). Prie tos kaukolių grupės priklauso ir Kirsnos sodybos kaukolė, kurios gomurio indeksas — 69,0.

Prie mezostafilinės, arba vidutinio pločio gomurių, kaukolių grupės priklauso viena Eigulių sodybos ♀ kaukolė, kurios gomurio indeksas — 84,44, viena Raginėnų sodybos ♂ kaukolė su indeksu 82,61 ir Daubų sodybos kaukolė su indeksu 82,0. Prie šios kaukolių grupės priklauso ir dauguma dabartinių laikų lietuvių ♂ ir ♀ kaukolių, kurių gomurio indeksai ♂ kaukolių yra 81,60 ir ♀ — 82,54.

Visos likusios tiriamosios kaukolės priklauso prie brachistafilinių, arba plačiagomurių, kaukolių grupės, prie kurių priklauso Eigulių sodybos ♂ kaukolės su gomurio indeksais 95,12 ir 89,90, viena tos pat sodybos ♀ kaukolė su indeksu 95,24, trys Raginėnų sodybos ♂ kaukolės, kurių indeksai 93,48, 95,45 ir 88,24, abi Lepšių sodybos ♀ kaukolės su indeksais 93,18, 97,30 ir viena Pajuostės sodybos ♀ kau-

kolė su indeksu 90,70. Prie tos kaukolių grupės priklauso ir Naruišių sodybos kaukolė, kurios gomurio indeksas yra 86,62.

Iš visų tų davinių galima pasakyti, kad didesnė dauguma mūsų tiriamų kaukolių priklauso prie plačiagomurių, arba brachistafilinės, kaukolių grupės, prie kurios dabartinių lietuvių kaukolių priklauso tik 30,6%. Turint galvoj Žilinsko ankstyvesnes įvairių amžių lietuvių kaukolių studijas, kur senųjų amžių kaukolių tarpe konstatuota brachistafilinių kaukolių 44,4%, mezostafilinių 18,5% ir leptostafilinių — 37,1%, o tuo tarpu XX a. lietuvių kaukolėse — brachistafil. 30,6%, mezostafilinių — 30,6% ir leptostafilinių — 38,8%, atrodo, kad senovės kaukolių tarpe vyravo plačiagomurės kaukolės, kurios laikui bėgant pamažu užleido vietą vidutinio arba siauresnio gomurio kaukolėms. Tą patį galėtumėm patvirtinti ir tiriamųjų kaukolių daviniais. Bet tikresnėms išvadoms padaryti, reikia žymiai didesnio kiekio senovės medžiagos, kurios nuodugnesnis ir sistemingas tyrimas, gal būt, padėtų susekti ir gomurio dydžių santykį ir pačios kaukolės dėžės kitėjimą, vykstantį amžių būvyje.

Galutinai užbaigsime mūsų tiriamų kaukolių veido apibūdinimą, susipažindami su jo profiliu arba veido kampų dydžiais.

Veido profilio kampas, n-pr (72)
(Angle du profil total)
(Žr. lent. Nr. 12, *13)*

Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutiniškasis veido profilio kampas yra 85,3°, o 7 kaukolių šis kampas didesnis — 86°. Lygiai tokį pat profilio kampą turi Lepšių ir Raginėnų sodybų ♀ kaukolės (86°). Raginėnų sodybos ♂ kaukolių profilio kampas yra 87°, o Pajuostės sodybos ♀ kaukolių tas pats kampas $^1/_2$° didesnis — 87,5°. Mažiausią (83°) profilio kampą turi Daubų sodybos kaukolė.

Naruišių ir Kirsnos sodybos kaukolių veido profilio kampai yra vienodi — 84°, t. y. 1,3° mažesni kaip Eigulių so-

dybos ♂ kaukolių šie kampai. XX a. lietuvių ♂ kaukolių veido profilio kampas yra 85,89° — labai artimas Eigulių sodybos kaukolėms. XX a. lietuvių ♀ kaukolių tas kampas (86) yra irgi didesnis už ♂ kaukolių šį kampą.

Tokiu būdu Daubų, Naruišių ir Kirsnos sodybos kaukolės pagal savo veido profilio kampo dydį priklauso mezognatinių kaukolių grupei. Tuo tarpu Eigulių ir visų kitų sodybų kaukolės priklauso ortognatinių kaukolių grupei, prie kurios priskiriamos ir mūsų dabartinių laikų lietuvių kaukolės. Tarp kitko reikia pasakyti, kad didesnis ortognatizmas pastebimas Raginėnų ♂ ir Pajuostės ♀ kaukolėse, tuo tarpu, kai mažesnis ortognatizmas yra Eigulių sodybos kaukolių tarpe, kurios šiuo atžvilgiu artimesnės mūsų laikų kaukolėms.

Nosies profilio kampas, n-ns (73)
(Žr. lent. 12, *14*)

Eigulių sodybos ♂ kaukolių nosies profilio kampas yra 94°, o ♀ kaukolių — 92,5°. Pajuostės sodybos ♀ kaukolių nosies profilio kampas (94°) yra lygus Eigulių sodybos ♂ kaukolių tam kampui. Lepšių sodybos ♀ kaukolės nosies profilio kampas yra 91°. Palyginti didelį šį kampą turi Raginėnų sodybos ♀ kaukolė (95°). Raginėnų sodybos ♂ kaukolių nosies profilio kampas yra 93°. Jis gana artimas Eigulių sodybos ♀ kaukolių tam pačiam kampui. Iš visų tiriamų kaukolių mažiausią nosies profilio kampą turi Daubų sodybos kaukolė (85°). Jos tas kampas yra artimesnis XX a. lietuvių ♀ kaukolių nosies profilio kampui (88,28°). XX a. lietuvių ♂ kaukolių šis kampas yra mažesnis — 87,88°. Mažą nosies profilio kampą turi Naruišių sodybos kaukolė (86°), už kurį dar 1° mažesnį tą patį kampą turi kirsniečio kaukolė (85°). Eigulių sodybos ♂, Raginėnų ir Pajuostės sodybų ♀ kaukoles pagal nosies profilio kampų dydį tenka priskirti hiperprognatinei kaukolių grupei. Raginėnų ir kitų sodybų kaukolės priklauso ortognatinei grupei, t. y. tai pačiai grupei, kuriai priklauso Naruišių, Kirsnos ir XX a. lietuvių kaukolės. Prie to reikia pridurti, kad vis dėlto iš mūsų tiriamų kaukolių tarpo priskirtosios prie ortognatinės

grupės kaukolės, savo ortognatizmu žymiai viršija XX a. lietuvių kaukoles. Kaip matome lentelėje, tos kaukolės yra netolimos hiperprognatinėms kaukolėms.

Viršutinio žandikaulio dantinės ataugo profilio kampas, ns-pr (74)

(Žr. lent. 12, *15)*

Eigulių sodybos ♂ kaukolių alveolinės ataugos profilio kampas (71,7°) visiškai lygus XX a. lietuvių ♀ kaukolių tam pačiam kampui. Eigulių sodybos ♀ kaukolių šitas kampas (71,5°) beveik lygus tos sodybos ♂ kaukolių kampui, bet 2,8° mažesnis už XX a. lietuvių ♀ kaukolių alveolinės ataugos kampą (74,5°). Nuo paskutinių kaukolių minėtų kampų mažai tesiskiria Pajuostės sodybos ♀ kaukolių (74°) ir Lepšių sodybos ♀ kaukolės kalbami kampai (75°). Tokį pat alv. ataugos kampą turi ir Naruišių sodybos kaukolė (75°). Didžiausią minimą kampą turi Raginėnų sodybos ♂ kaukolės (77,7°). Tas kampas 6° didesnis už Eigulių sodybos ir mūsų laikų ♂ kaukolių šiuos kampus. Mažiausią šį kampą turi Raginėnų sodybos ♀ kaukolė (67°).

Iš pateiktų kampų dydžio matoma, kad visos mūsų tiriamos kaukolės priklauso prie prognatinių kaukolių grupės. Prie tos grupės priklauso Naruišių ir Kirsnos sodybos kaukolės, o taip pat ir XX a. lietuvių ♂ ir ♀ kaukolės. Jaun. paleolitikumo kaukolių tarpe matome Combo-Capelle kaukolę, kuri pagal savo alveolinės ataugos prifilio kampą (76°) atstovauja taip pat, kaip ir mūsų kaukolės, prognatinių kaukolių grupei. Tik viena Raginėnų sodybos ♀ kaukolė, kurios alveol. ataugos kampas yra 67°, priklauso prie hiperprognatinių kaukolių, kurios tarp jaun. paleolito kaukolių turi savo atstovą — Cro-Magnon kaukolėje. Nors visos mūsų tiriamos kaukolės priklauso vienai ir tai pačiai prognatinei kaukolių grupei, bet dėl nevienodo šito prognatizmo laipsnio minimos kaukolės gerokai skiriasi. Didesnius prognatizmo pažymius matome Eigulių sodybos ♂ ir ♀, Daubų, o taip pat ir XX a. lietuvių ♂ kaukolėse. Tuo tarpu, kaip Raginėnų sodybos moteries, Lepšių ir Pajuostės sody-

bų ♀ kaukolės taip pat, kaip ir XX a. lietuvių ♀ kaukolės skiriasi nuo pirmųjų kiek mažesniu viršutinio žandikaulio dantinės ataugos prognatizmu.

Visus tiriamų kaukolių veido ir jo dalių formą vaizduojančius duomenis suglaustai pavaizduojame lentelėje Nr. 11, kurioje matome paskirų sodybų senųjų kaukolių ir mūsų laikų lietuvių kaukolių įvairius veido pažymių ir formos skirtumus bei panašumus.

Peržiūrinėdami tiriamųjų kaukolių veido formą matome, kad tos kaukolės sudaro tipišką kaukolių grupę, kurių veido pažymių išplytėjimas ir veido tipas svarbiausių pažymių atžvilgiu, pvz. orbitų formos, veido pločio, veido ir nosies profilio kampo atžvilgiu, neišeina iš variacijos ribų tos kaukolių grupės, kuri jau paleolitiniam laikotarpyje buvo paplitusi pietų vakarų ledais nepadengtose srityse, ir kuri ledams tirpstant skverbėsi į šiaurę.

Jau iš neolitikumo pradžios Jutlandijos pusiausalyje yra rastos kaukolės, pavadintos Borreby tipu, kurių kilmę iš Cro-Magnon'inio tipo kaukolių įtikinančiai įrodė Saller. Visai panašaus tipo kaukolės rastos Skandinavijos pakraščiuose, o taip pat Lietuvos žemėje rasta neolitikumo laikotarpio Rešketos sodybos kaukolė. Jos nurodo į Cro-Magnon'inio tipo plitimą Pabaltijo kraštuose. Reikšminga reikia laikyti ir Paudler'io nuomonę, kur tvirtinama, kad baltų rasės tautose ypatingai esą gausu Cro-Magnon'inio tipo pažymių. Šio tipo individai pirmieji apgyvenę Pabaltijo žemę. Jie plitę jos izoliuotoj aplinkumoj ir, suprantama, per ilgus amžius išugdę plačias pažymių variacijas. Mūsų tiriamųjų senojo geležies amž. Lietuvos žemės gyventojų kaukolių savininkai, kaipo sėslūs tos žemės gyventojai, be abejo, yra ainiai pirmykščių Pabaltijo gyventojų. Kiek galėjome spręsti iš jų kaukolių studijos, pagrindiniais savo pažymių bruožais jie yra labai panašūs į pirmykštį tipą.

Šių laikų kai kurie vokiečių antropologai, pagauti nacionalsocialistinio entuziazmo, griebėsi rasių mokslo, kaipo daugelio politinių problemų išsprendimo priemonės. Jų akimis žiūrint, šiaurės rasė glūdi žmonijos plytėjimo pagrinde. Tos

Lentelė Nr. 11

	viršut. veido indeksas	veido indeksas	orbit. indeksas	nosies indeksas	Maksilo-alv. indeksas	gomurio indeksas	veido prof. kampas	alv. prof. kampas	nosies prof. kampas
Eigulių ♂	euryen	lepto-prosop	chamae-konch	chamaer-rhin	mesouran	brachy-staphylin	ortho-gnath	prognath	hyper-prognath
Eigulių ♀	mesen	,,	mesokonch	mesor-rhin	,,	,,	,,	,,	ortho-gnath
Raginėnų ♂	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,
Raginėnų ♀	euryen	,,	,,	,,	,,	lepto-staphylin	,,	hyper-prognath	hyper-prognath
Lepšių ♀	,,	,,	,,	chamaer-rhin	brachyuran	brachy-staphylin	,,	prognath	ortho-gnath
Pajuostės ♀	mesen	—	,,	mesor-rhin	dolichouran	,,	,,	,,	hyper-prognath
Tirkšlių ♂	—	—	,,	,,	,,	meso-staphylin	meso-gnath	,,	ortho-gnath
XX a. liet. ♂	mesen	lepto-prosop	hypsikonch	leptor-rhin	,,	,,	ortho-gnath	,,	,,
XX a. liet. ♀	,,	meso-prosop	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,
Naruišių	,,	,,	chamae-konch	,,	brachyuran	brachy-staphylin	meso-gnath	,,	,,
Kirsnos	lepten	lepto-prosop	chamaer-rhin	mesor-rhin	dolichouran	lepto-staphylin	,,	,,	,,

rasės individai esą sukūrę Europos kultūrą. Taip pat Pabaltijo žemes esą pirmieji apgyvenę šiaurės rasės individai.

Bet kai Cro-Magnon'inio tipo žmonių ekspansija į šiaurę šiandien aiškiai įrodoma, ir tuo tarpu kai iš mezo- ir neolitikumo laikotarpio Pabaltijo kraštuose randamos tipiškos to tipo žmonių kaukolės, visoj Europos šiaurėje nebuvo rasta nė viena šiaurės rasės kaukolė. Tai yra faktas. Taip pat Bogdanov'o studijos rodo, kad Ladogos, Volosovo ir aplamai šiaurinės Europos kaukolės labai skiriasi nuo šiaurės rasės dolichocefalinių kaukolių tipo. Senojo geležies amžiaus kaukolių studijos aiškiai rodo, kad tos kaukolės daugeliu pažymių labai skiriasi nuo šiaurės rasės kaukolių, kurių svarbiausias prototipas yra paleolitikumo Chancelade kaukolė.

Atkreipkime dėmesį į viršutinio veido indekso variacijos ribas:

Cro-Magnon tipo kaukolių 45,0—50,0
Chancelade 57,9—69,0
Eigulių ♂ 47,55
Eigulių ♀ 52,42
Lepšių ♀ 48,0
Raginėnų ♂ ir ♀, Pajuostės 48,06—54,07
Borreby tipo 46,6—55,9.

Tiriamųjų kaukolių viršutinio veido indeksai, ypatingai Eigulių ir Lepšių kaukolių, yra Cro-Magnon'inio tipo kaukolių tų pačių indeksų ribose. Kaikurios Borreby tipo kaukolės iš neolitinių laikų, būdamos žymiai mažiau diferenciuotos už mūsų tiriamąsias kaukoles, šiuo indeksu atrodo išeinančios iš Cro-Magnon'inio tipo kaukolių variacijos ribų, bet nežiūrint į tai, abiejų tipų kaukolių vienoda kilmė yra neabejotina. Kad galima būtų identifikuoti Chancelade tipo kaukoles, t. y. šiaurės rasės kaukoles, su Eigulių ir kitų sodybų tiriamomis kaukolėmis pagal veido aukščio ir pločio diferenciaciją, apie tai negali būti ir kalbos. Šių paskutinių kaukolių žemas ir platus veidas (euryen), kai kurių kaukolių iš dalies pereinąs į vidutinio aukščio ir pločio veidą, yra visai svetimas Chancelade tipo kaukolių aukštiems ir

siauriems — lepteniniams — veidams ir visai primena tiek Cro-Magnon'inio, tiek Borreby tipo kaukoles.

Atkreipkime dėmesį į orbitas. Orbitalinio indekso variacijos ribos yra:

Chancelade	86,0 —100,0
Cro-Magnon	61,0 — 76,0
Eigulių ♂	67,5 — 72,5
Eigulių ♀	75,0 — 78,57
Raginėnų, Lepšių ir kitų	65,18— 83,33
Borreby	70,0 — 87,5

Tiriamųjų senojo geležies amžiaus kaukolių orbitos daugiausia žemos, kai kurių kaukolių pereinančios prie vidutinio aukštumo. Šiuo pažymiu, t. y. beveik svarbiausiu kaukolių grupinės diferenciacijos pažymiu, tos kaukolės visiškai neišeina iš Cro-Magnon'inio tipo kaukolių variacijos ribų. Kiek svetimos yra orbitų formos atžvilgiu Eigulių ir kitų tiriamų sodybų kaukolės siaura- ir aukštaveidėms šiaurės rasės kaukolėms, rodo labai ryškus orbitalinio indekso skirtumas tarp tiriamųjų ir Chancelade kaukolių grupės. Jeigu Borreby tipo kaukolės, kurių orbitalinis indeksas gerokai išeina iš Cro-Magnon'inių kaukolių tipo variacijos ribų ir tuo lyg ir priartėja prie hipsikonchinių Chancelade tipo kaukolių, neabejotinai yra laikomos Cro-Magnon'nio kaukolių tipo kilmės, tai apie bet kokį lyginimą mūsų tiriamųjų kaukolių su šiaurės rasės siaura-aukštaveidėmis ir hipsikonchinėmis kaukolėmis negali būti kalbos.

Reikšmingas rasinei diferenciacijai yra nosies indeksas.

Cro-Magnon nosies indeksas		45,1
Chancelade	„ „	42,6
Eigulių ♂ ir ♀	„	48,98—57,78
Raginėnų ♂ ir ♀	„	43,14—56,0
Lepšių ir Pajuostės ♀	„	47,92—57,14
Borreby	„	44,4 —60,0

Kaip iš kitų kaukolės indeksų, taip ir iš šio nosies indekso variacijos ribų matome, kad senojo geležies amžiaus Lietuvos žemės gyventojai buvo pasiekę gana žymią diferenciaciją. Jų kaukolių nosies indeksas jau išeina iš Cro-Mag-

non'inių kaukolių variacijos ribų lygiai taip pat, kaip išeina iš tų ribų ir Borreby tipo kaukolių nosies indeksai. O Borreby ir mūsų tiriamųjų kaukolių minėtų indeksų variacijos ribos visiškai sutampa. Jeigu Saller'io ir Hauschild'o neabejotinais įrodymais nustatyta, kad Borreby tipas yra Cro-Magnon variantas, tai pagal šį pažymį mūsų kaukolių giminiškumas su šiomis paskutiniosiomis kaukolėmis negali būti neigiamas.

Labiau yra panašios tiriamosios plačianosės ir vidutiniškai plačianosių lietuvių kaukolės į paleolito plačianoses Predmost (56,2), Furfooz (49,0), Ofnet (51,2), Le Plecard (51,2) kaukoles, kurių nosiniai indeksai yra mūsų kaukolių šių indeksų variacijos ribose, bet tų kaukolių identifikacija šiuo atžvilgiu su šiaurės rasės kaukolėmis yra visiškai beprasmė, nes šių paskutiniųjų, kaip Chancelade tipo, kaukolių siauranosiškumas yra beveik kraštutinis.

Remiantis šiais būdingais tiriamųjų kaukolių veido formos duomenimis, o taip pat su jais susietais ir kitais kaukolės dėžės ir veido pažymiais, galima tvirtinti, kad minimų kaukolių giminiškumas su Cro-Magnon'inio tipo kaukolėmis yra neabejotinas, o jų bet koks identifikavimas su šiaurės rasės tipu yra negalimas ir beprasmis.

Studijuodami Lietuvos žemės įvairių amžių kaukoles, galėjome įsitikinti, kad tų kaukolių įvairių pažymių variacijos ribos gana plačios. Taipogi galėjome įsitikinti, kad pagal daugumą kaukolės dėžės ir veido tipiškų pažymių mūsų senovės kaukolės gerokai primena pirmykštį tipą. Nėra abejonės, kad pirmieji Lietuvos žemės gyventojai gyveno ir plytėjo gana izoliuotoj aplinkumoj. Ir istoriniais Lietuvos gyvenimo laikais matome, kad toji izoliuota aplinka nuo seniausių laikų ne labai pasikeitusi. Lietuvis, būdamas ištikimas savitai kultūrai, saviems papročiams, kiek galėdamas stengėsi būti nepriklausomas nuo kaimynų ir įvairiais būdais stengėsi nusikratyti jų įtaka. Tų žmonių tarpe matome įvykusius kultūrinius, psichinius ir morfologinius organizmo evoliucijos procesus, randame nemažą jų morfologinių pažymių diferenciaciją. Bet pirmykščiam tipui būdin-

gi jų morfologiniai pažymiai dar neperdaugiausiai buvo išėję iš to tipo variacijos ribų. Dėl to senųjų amžių Lietuvos gyventojų kaukolių tarpe mes nerandame ir negalime rasti tipiškų šiaurinės rasės elemento priemaišų. Jeigu mes laikome Eigulių, Raginėnų ir kitų tirtų sodybų žmonių kaukoles priklausiusias sėsliems Lietuvos gyventojams, o ne atėjūnams vikingams ar kitiems šiaurės rasės individams, tai, be abejo, dabarties lietuvius turime laikyti jų ainiais.

Aptardami ir lygindami tiriamųjų ir naujųjų laikų kaukolių dėžės ir veido pažymius, pastebėjome abiejų kaukolių grupių pažymių skirtingumą. Ar mes turime manyti, kad naujųjų laikų lietuvių kaukolėse, turinčiose aukštesnes orbitas, siauresnę nosį, kiek aukštesnį veidą, privalome įžiūrėti šiaurės rasės įtaką? Ne! Tų kaukolių pločio tipiškas evoliucinis išplytėjimas skiria jas nuo šiaurės rasės kaukolių. Jeigu tų kaukolių veido ir kitų sričių pažymiai skiriasi nuo tiriamųjų senovės lietuvių kaukolių, jei jos kai kurie pažymiai išeina iš senovės kaukolių ir iš pirmykščio Lietuvos gyventojų tipo variacijos ribų, tai nereiškia, kad jos vienos kitoms yra svetimos. XX a. lietuvių kaukolių pažymių skirtingumas yra jų aukštesnės diferenciacijos ir tobulėjimo vaisius. Jeigu mes galėtumėm sekti iš eilės amžių būvyje vykstančią individų morfologinių pažymių evoliuciją, tada galėtumėm įrodyti mažiau tobulesnių formų perėjimą į tobulesnes. Taip pat galėtumėm pastebėti laipsnišką tobulėjančių pažymių perėjimą iš senesnės į jaunesnę kaukolių grupę. Kraštutinės kaukuolių grupės neatrodytų viena kitai svetimomis, kai jų tarpe būtų įvairios pereinamosios kaukolių grupių formos su laipsnišku jų pažymių išplytėjimu. Apie tai jau buvo išsitarta aukščiau, kalbant apie kaukolių pažymių tobulėjimą. S a l l e r, tirdamas Cro-Magnon'inio tipo kilmės Borreby kaukoles, rado jų tarpe dvi skirtingas grupes, kurių vienos žemos, žemomis orbitomis, žemu veidu ir plačia nosimi ryškiai skyrėsi nuo antros grupės aukštesnių, hipsikonchinių, aukštesniu veidu ir siauranosių kaukolių. Taigi S a l l e r, neabejodamas dėl jų kilmės, taip pat išsitarė, kad grupės, kurios atrodo visai skirtingos, tikrumoj gali būti visai tos pačios kilmės. Jos atrodo todėl

skirtingos, kad tarp jų nerandame tų tarpinių formų, kurios tokias skirtingų pažymių kaukolių grupes jungtų. Taigi, nors mes tiksliai negalime pavaizduoti to kaukolių pažymių plytėjimo laipsniškumo nuo senojo geležies amžiaus lietuvių kaukolių iki naujųjų laikų, bet kad tas laipsniškumas yra, mes neabejojame. Nors daugelis rimtų antropologų įrodė, kad mezolitiniais ir neolitiniais laikais Europos šiaurėje nerandama jokių pėdsakų šiaurės rasės individų, bet vis dėlto estų žemėje rastąsias Sope ir Ardu neolitinių laikų kaukoles estų tyrinėtojai priskiria šiaurės rasės tipui. Tie tyrinėtojai nekreipė dėmesio į tai, kad kitoj aplinkoj gyvenančios žmonių grupės gali išugdyti gana plačias savo pažymių variacijas ir tuo galimas nemažas nukrypimas nuo pirmykščio tikrojo tipo, o autorių taip laikomas reikšmingu ilgio-pločio indeksas dar nerodo tų kaukolių giminiškumo su šiaurės rasės kaukolių tipu. Žinoma, vėlesnių laikų Estų ir Latvių žemės kaukolių radinių tarpe, kaip Dom, Pale ir kt., gali pasisekti latvių ar estų antropologams rasti šiaurės rasės elemento, nes nuo VIII a. prasidėjo vikingų ekspansija, o nuo XII šimtmečio pradžios prasidėjo vokiečių ordino skverbimasis į Latvijos teritoriją. Bet nežiūrint į tai, kad jau nuo VIII šimtmečio Dauguva buvo vikingų svarbiausias takas, taip pat nežiūrint į tai, kad nuo 1200 metų latvių teritoriją valdanti klasė buvo šiaurinės rasės žmonių kilmės (kalavijuočių ord.), kuri jau nuo tų laikų, aplenkdama lietuvių valdomus kraštus, palaikė glaudžius santykius su šalimis, apgyventomis šiaurės rasės tipo žmonių, šiandieninę latvių teritoriją apgyvenančių žmonių tarpe gryno šiaurinės rasės tipo terandama tik 1,6% (Jerum). Tai ką kalbėti aipe Lietuvos žemės gyventojus, kurių savaiminga diferenciacija vyko izoliuotoje aplinkoje. Vis dėlto XVII—XVIII a., VIII—XII a., taip pat ir V—VII a. latvių žemėj rastos kaukolės nerodo giminiškumo šiaurės rasei.

XVII—XVIII a. Latvijos Pale kaukolės, pagal Primanį, yra vidutinio ilgio, pločio ir aukščio. Jų veidas didelis, ilgas, kakta vidutiniškai gaubta ir nuolaidi. Viršutinis veidas vidutinio aukščio ir pločio. Jo indeksas yra 51,02. Nosis vidutiniškai plati, su plačia ir plokščia šaknimi. Nosi-

nis indeksas yra 51,19. Orbitų angos vidutinio didumo ir žemos. Jų indeksas yra 82,16. VIII—XII a. Latgalijos kaukolės, pagal K n o r r e, yra siauros iki vidutinio pločio. Jų veidas žemas ir platus. Viršutinio veido indeksas yra 51,93. Nosis gana plati, kurios indeksas yra 79,56. V—VIII a. Žemgalijos Dobele kaukolės, L i c i s aprašymu, yra dolichokraninės (70,31). Jų veidas yra žemas ir nosis gana plati.

Iš šių kaukolių svarbesnių pažymių aprašymo matome, kad tas kaukoles identifikuoti su šiaurinės rasės kaukolėmis negalima. Tokia savo forma jos yra visai artimos mūsų tiriamoms kaukolėms. Tiek mūsų tiriamųjų kaukolių, tiek ir aprašytų Latvijos kaukolių savininkai, tur būt, išplytėjo iš pirminio Pabaltijį apgyvenusių žmonių tipo, kurio kilimą reikia laikyti nepriklausomu nuo šiaurinės rasės žmonių.

Nė kiek neklysime tvirtindami, kad lietuvio tipas yra išplytėjęs iš pirminių Pabaltijy apsigyvenusių žmonių tipo, sudariusio baltų arba aisčių rasės branduolį, kurio kilmė bei plytėjimas šiaurinės rasės elementui yra svetimas. Todėl tiriamosios senojo geležies amžiaus Lietuvos sodybų gyventojų kaukolės yra išplytėjusios iš pirminių Pabaltijo žmonių, kurių tiesioginiai ainiai yra dabartinių baltų-aisčių tautų nariai.

Daugeliui tiriamųjų kaukolių trūksta apatinių žandikaulių. Neturi jų Pajuostės sodybos ♀ kaukolės, taip pat ir Daubų sodybos kaukolė. Iš 4 Raginėnų sodybos ♂ kaukolių tik 2 kaukolės, ir iš 3 Lepšių sodybos ♀ kaukolių tik 1 kaukolė tėra su apatiniu žandikauliu.

Apatinio žandikaulio galvučių atstumas (65)
(Largeur bicondylienne)

Eigulių sodybos ♂ kaukolių apatinių žandikaulių galvučių atstumas yra 110,3 mm, o ♀ kaukolių — 116,0 mm. Pasirodo, kad ♀ kaukolių apatinio žandikaulio šis atstumas net 5,7 mm didesnis. Lygindami XX a. lietuvių kaukolių apatinių žandikaulių galvučių atstumus matome, kad ♂ kaukolių minimas atstumas yra 120,8 mm, o ♀ kaukolių — 116,9

LENTE

Veido matų Nr. Nr.	Sodybos	Eigulių									Ra
	Lytis	♂			M	♀				M	
	Kaukolės Nr.	4298	4299	4300	3	4301	4302	4303	4304	4	3553
1	Matavimas mm ba-pr. . .	105	100	95	100	95	90	—	98	94,3	97
2	Matavimas mm ba-gn. . .	118	112	110	113,3	104	106	—	104	104,7	107
3	Matavimas mm fmt-fmt. . . .	101	107	99	102,3	95	100	—	—	97,5	101
4	Matavimas ek-ek	93	97	91	93,7	93	97	—	—	95	89
5	Matavimas mm zy — zy . .	124	131	124	126,3	124	124	—	—	124	130
6	Matavimas mm zm-zm	95	92	93	93,3	91	88	—	—	89,5	94
7	Matavimas mm. n—gn	111	111	114	112	110	112	—	101	107,7	118
8	Matavimas mm n—pr. . . .	60	58	62	60	65	65	—	54	61,3	70
9	Matavimas mm mf—ek . . .	40	41	40	40,3	40	42		40	40,7	39
10	Orbitų aukštis mm	27	28	29	28	31	33	—	29	31	34
11	Matavimas mm nosies plotis .	26	21	24	23,7	24	25	—	—	24,5	25
12	Matavimas mm n—ns	45	42	47	44,7	49	49	—	—	49	56
13	Profilio kampas, n-pr. .	83°	84°	89°	85,3°	88°	84°	—	—	86°	87°
14	Nosies prof. kampas, n-ns. .	90°	95°	97°	94°	94°	91°	—	—	92,5°	98°
15	Alveolar. prof. kampas, ns-pr. .	78°	64°	73°	71,7°	70°	73°	—	—	71,5°	76°

LENTE

Veido indeks. eil. Nr. Nr.	Sodybos	Eigulių									Ra
	Lytis	♂			M	♂				M	♂
	Kaukolės Nr.	4298	4299	4300	3	4301	4302	4303	4304	4	3553
1	Jugo—frontal. indeksas $\left(\frac{9 \cdot 100}{45}\right)$	74,19	75,57	73,39	74,38	73,39	74,19	—	—	73,79	70,31
2	Kranio—facialin. indeks. $\left(\frac{45 \cdot 100}{8}\right)$	94,66	96.32	89,21	93,39	94,66	96,88			95,77	87,25
3	Veido indeks. $\left(\frac{47 \cdot 100}{45}\right)$	89,52	84,73	91,94	88,73	88,71	90,32	—	—	89,51	90,77
4	Viršut. veido ind. $\left(\frac{48 \cdot 100}{45}\right)$	48,39	44,27	50,0	47,55	52,42	52,42	—	—	52,42	53,85
5	Orbitalinis indeksas $\left(\frac{52 \cdot 100}{51}\right)$	67,50	68,29	72,50	69,43	77,50	78,57		75,0	77,02	87,18
6	Nosies indeksas $\frac{54 \cdot 100}{55}$	57,78	50,0	51,06	52,94	48,98	51,02	—	—	50	44,64

LĖ Nr. 12

ginėnų					Daubu	Lepšių				Pajuostės			Visų	
♂			M	♀	♂	♀			M	♀		M	♂	♀
3552	3555	1332	4	3554	1261	1228	1229	1342	3	353	351	2	8	10
99	93	104	98,2	87	104	96	—	86	91	95	94	94,5	99,6	92,6
111	100	—	106	89	—	101	—	—	101	—	—	—	109,6	100,8
110	108	109	107	95	110	104	—	95	99,5	106	102	104	105,6	99,6
94	94	102	94,75	82	103	94	—	88	91	96	92	94	95,4	91,7
135	—	139	134,7	113	141	125	—	—	125	129	119	124	132	122,3
99	96	105	98,5	85	99	92	—	—	92	94	97	95,5	96,6	91,3
125	118	—	120,3	100	—	118	—	—	118	—	—	—	116,2	108,2
73	68	69	69	55	67	69	—	55	62	62	66	64	65,9	61,4
42	41	44	41,5	36	42	39	—	39	39	42	39	40,5	41,1	39,8
35	31	30	32,5	30	33	32	—	32	32	32	32	32	30,9	31,4
25	22	28	25	22	24,2	26	—	24	25	24	23	23,5	24,4	24
55	51	50	53	44	48	51	—	42	46,5	48	48	48	49,3	47 3
86°	89°	86°	87°	86°	83°	86°	—	—	86°	84°	91°	87.5°	85,8°	86,7°
88°	91°	91°	93°	95°	89°	91°	—	—	91°	92°	96°	94°	92,7°	93°
80°	80°	75°	77,7°	67°	70°	75°	—	—	75°	70°	78°	74°	74,5°	72°

LĖ Nr. 13

ginėnų					Daubų	Lepšių				Pajuostės			Visų	
♂			M	♂	♂	♀			M	♀		M	♂	♀
3552	3555	1332	4	3554	1261	1228	1229	1342	3	353	351	2	8	10
70,37	—	74,10	71,23	82,30	69,50	76,0	—	—	76,0	76,74	80,67	78,70	72,33	76,19
93,10	—	97,89	92,74	88,28	101,44	95,41	—	—	—	95,56	87,50	91 53	94,26	94,0
91,91	—	—	90,89	88.50	—	94,40	—	—	—	—	—	—	89,77	91,14
54,07	—	—	53,96	48,67	—	48,80	—	—	—	48,06	53,46	51,77	50,11	51,23
83.33	75,61	68,18	78,57	83,33	78,57	82,05		82,05	82,05	76,19	82,05	79,12	73,89	79,06
45,45	43,14	56,0	47,30	50,0	50,0	50,98		57,14	54,06	50,0	47,92	48,96	49,76	51,0

mm, t. y. beveik toks pat, kaip ir Eigulių sodybos ♀ kaukolių. Žymiai didesnį apat. žandikaulio galvučių atstumą turi Raginėnų sodybos ♂ kaukolės (125 mm), kuris 4,2 mm yra didesnis už XX a. lietuvių ♂ kaukolių tą patį atstumą. Lepšių sodybos ♀ kaukolės kalbamas atstumas yra 112 mm. Visų mažiausią apat. žandikaulio galvučių atstumą turi Raginėnų sodybos ♀ kaukolė (101 mm).

Apatinio žandikaulio kampų atstumas go-go (66)
(Diamètre bigoniaque)

Šiuo atveju ♀ kaukolių apatinių žandikaulių kampų atstumas mažesnis nekaip ♂. Eigulių sodybos ♂ kaukolių vidutinis go-go atstumas yra 99 mm, o ♀ kaukolių — 95 mm. Beveik tokį pat šį atstumą turi ir Lepšių ♀ kaukolė (96 mm). XX a. lietuvių ♂ kaukolių vidutiniškasis apatinio žandikaulio kampų atstumas yra 101,9 mm, t. y. 2,9 mm didesnis, kaip Eigulių sodybos ♂ kaukolių. XX a. lietuvių ♀ kaukolių vidutiniškasis šis atstumas yra 100,0 mm, t. y. net 5 mm didesnis už Eigulių ♀ kaukolių tą patį atstumą. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių go-go atstumas yra 106 mm, t. y. didesnis už kitų tiriamų kaukolių, o taip pat ir už XX a. lietuvių kaukolių šiuos atstumus. Raginėnų sodybos ♀ kaukolės, kaipo nesuaugusio individo, go-go atstumas tėra tik 82 mm.

Peržiūrėjus tiriamų senovės ir mūsų naujųjų laikų kaukolių apatinių žandikaulių galvučių ir kampų atstumus, pastebima nevienoda tų dviejų atstumų diferencija. Eigulių sodybos ♂ kaukolių apatinio žandikaulio galvučių ir kampų vidutiniškųjų atstumų diferencija yra 11,3 mm ir ♀ kaukolių 21 mm. XX a. lietuvių ♂ kaukolių ši diferencija yra 18,9 mm ir ♀ kaukolių — 16,9 mm. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių minima diferencija yra 19 mm. Tokią pat diferenciją turi ir Raginėnų sodybos ♀ kaukolė.

Lepšių sodybos ♀ kaukolės šioji diferencija yra 16 mm. Ji visai artima XX a. lietuvių ♀ kaukolių tai pačiai diferencijai.

Šitos diferencijos rodo, kad Eigulių sodybos ♀ kaukolių apatinių žandikaulių galvutės labiausiai nukrypusios į

šonus nuo vidurinės plokštumos. Tuo tarpu kai tos sodybos ♂ kaukolių apat. žandikaulių galvučių nukrypimas į šonus visai nedidelis, ir dėl to atrodo, kad tų kaukolių viršutinės ir apatinės veido dalys beveik vienodo platumo. Šiuo atžvilgiu mūsų laikų kaukolių viršutinė veido dalis, palyginti su apatine, yra kiek platesnė, nekaip Eigulių sodybos ♂ kaukolių. Į šias pirmutines labiausiai panašios yra Raginėnų sodybos ♂ kaukolės.

Tą patį matome, stebėdami apatinio žandikaulio pločio indeksą.

Didžiausią kalbamą indeksą turi Eigulių sodybos ♂ kaukolės (89,73), nes jų aukščiau aprašyta apatinio žandikaulio galvučių ir kampų atstumų diferencija buvo mažiausia. Mažesnį indeksą turi Lepšių sodybos ♀ kaukolė (85,71). Jis beveik lygus XX a. lietuvių ♀ kaukolių šiam indeksui (85,54). Dar mažesnį apatinio žandikaulio indeksą matome Raginėnų sodybos ♂ kaukolėse (83,15). Jis gana artimas XX a. lietuvių ♂ kaukolių tam pačiam indeksui. Visų mažiausius indeksus turi Eigulių ir Raginėnų sodybų ♀ kaukolės (81,89 ir 81,19). Pagal šiuos indeksus galime spręsti, kad Eigulių sodybos ♀ kaukolės turi didesnį žemutinį veido plotį už tos sodybos ♂ kaukoles, o taip pat ir už visas kitas tiriamąsias kaukoles. Jeigu mes palyginsime visų kaukolių skruostų ir apatinio žandikaulio pločio santykius, tai pamatysime, kad tarp tiriamųjų senovės ir naujųjų laikų lietuvių kaukolių bendroj veido formoj nebus jau tokio žymaus skirtumo.

Jugomandibularinis indeksas Eigulių sodybos ♂ kaukolių (78,37) labai nedaug tėra didesnis už XX a. lietuvių ♂ kaukolių tą patį indeksą (77,78). Raginėnų sodybos ♂ kaukolių jugomandibularinis indeksas (80,83) yra didesnis už visų tiriamų kaukolių šį indeksą, bet jis beveik lygus XX a. lietuvių ♀ kaukolių tam pačiam indeksui (80,06). Eigulių sodybos ♀ kaukolių jugomandibularinis indeksas (76,61) beveik toks pat, kaip Lepšių sodybos ♀ kaukolės šis indeksas (76,80) ir taip pat ne labai tolimas mūsų laikų ♂ kaukolėms.

Tokiu būdu, trumpai peržvelgę minėtus duomenis, galime pasakyti, kad mūsų tiriamosios ir naujųjų laikų kaukolės

apatinio ir didžiausio veido pločių santykio atžvilgiu nerodo labai didelio skirtumo.

Eigulių sodybos ♂ kaukolių apatinio žandikaulio vidutinis kūno aukštis (34,7 mm) yra 5,7 mm didesnis už tos pat sodybos ♀ kaukolių šį aukštį (29,0 mm), kuris beveik visiškai yra lygus XX a. lietuvių ♀ kaukolių apatinių žandikaulių kūno aukščiui (29,7 mm). XX a. lietuvių ♂ kaukolių tas pats aukštis (30,7 mm) yra didesnis už XX a. ♀ kaukolių, bet net 4 mm mažesnis už Eigulių sodybos ♂ kaukolių apatinio žandikaulio kūno aukštį. Raginėnų sodybos ♂ kaukolių apatinio žandikaulio kūno aukštis (32 mm) nemažas. Jis 1,3 mm didesnis už XX a. ♂ kaukolių tą patį aukštį (30,7 mm). Lepšių ir Raginėnų sodybų ♀ kaukolių apatinio žandikaulio kūno aukščiai visai maži (24 mm ir 26 mm). Tokiu būdu Eigulių sodybos kaukolės ir Naruišių sodybos kaukolė, kurios minimas apatinis žandikaulio kūno aukštis yra 33 mm, turėdamos nedidelius ir žemus veidus, turi labai gerai išplytėjusius apatinius žandikaulius. Tai, žinoma, suteikia ir pačiai kaukolių veido formai žymiai stambesnę ir ilgesnę išvaizdą.

Nors daugumo tiriamųjų kaukolių apatinių žandikaulių kūnai stambūs, bet jų šakų aukštis nedidelis.

Eigulių sodybos ♂ kaukolių apatinio žandikaulio šakos aukštis (65,3 mm) beveik lygus Raginėnų sodybos ♂ kaukolių apatinio žandikaulio tam pačiam aukščiui (65,6 mm) ir artimas Lepšių sodybos ♀ kaukolės apatinio žandikaulio šakos aukščiui (64 mm). Tuo tarpu XX a. lietuvių ♂ kaukolių apatinių žandikaulių minimas aukštis (69 mm) yra žymiai didesnis už tiriamųjų kaukolių šiuos apatinių žandikaulių aukščius. Taip pat ir XX a. lietuvių ♂ kaukolių apatinio žandikaulio šakos aukštis (66,5 mm) yra mažesnis už to paties amžiaus ♂ kaukolių, bet didesnis už visų tiriamųjų kaukolių apatinių žandikaulių šiuos aukščius.

Kitokį vaizdą matome, peržiūrėdami kaukolių apatinių žandikaulių šakų pločius.

Eigulių sodybos ♂ kaukolių apatinio žandikaulio vidutinis šakos plotis (33,7 mm) yra 4,4 mm didesnis už Raginėnų sodybos ♂ kaukolių apatinio žandikaulio tą patį plotį, 7,2

mm didesnis už Eigulių sodybos ♀ kaukolių minimą plotį ir 1,9 mm didesnis už XX a. lietuvių ♂ ir ♀ kaukolių apatinio žandikaulio šakos plotį (31,8 mm). Raginėnų ir Lepšių sodybų ♀ kaukolių apatinių žandikaulių šakų pločiai vienodi (31 mm) ir visai artimi mūsų laikų kaukolių apatinio žandikaulio šakos pločiui.

Kaip santykiauja aprašomųjų kaukolių apatinių žandikaulių šakų pločiai ir aukščiai, matysime, peržiūrėję apatinio žandikaulio šakų indeksus.

XX a. lietuvių ♂ kaukolių apatinio žandikaulio šakos indeksas yra 46,08 ir ♀ kaukolių — 47,81. Artimiausias minėtiems indeksams yra Raginėnų sodybos ♂ kaukolių apat. žand. šakos indeksas (45,67). Taip pat artimesnis XX a. lietuvių ♀ kaukolių apatinio žandikaulio šakos indeksui yra Lepšių sodybos ♀ kaukolės tas pats indeksas (48,44), kuris, būdamas truputį didesnis, rodo, kad tos kaukolės apatinio žandikaulio šaka yra trumpesnė arba platesnė.

Didelis Eigulių sodybos ♂ kaukolių apatinio žandikaulio šakos indeksas (51,9) rodo taip pat, kad tos sodybos kaukolių apatiniai žandikauliai savo žemomis bei plačiomis šakomis ir stambiais kūnais gerokai skiriasi nuo kitų tiriamųjų ir nuo naujųjų laikų kaukolių apatinių žandikaulių. Eigulių sodybos ♀ kaukolių apatinio žandikaulio mažas šakos indeksas (43,4) rodo visai priešingą skirtumą. Sprendžiant pagal paskirų Eigulių sodybos ♀ kaukolių apatinio žandikaulio šakos indeksus, jų žandikauliai panašesni į Raginėnų sodybos ♂ kaukolių žandikaulius. Ar vykstant kaukolės dėžės evolucijai, apatiniame žandikaulyje galima sutikti ryškius pakitimus, tiksliai matavimais nurodyti kol kas sunku. Tam tikslui teks stebėti žymiai didesnį senovės kaukolių kiekį. Bet kad, tobulėjant kaukolės dėžei, dėl įvairiausių faktorių veikimo kaukolės veido skeletas įgauna lygesnę ir švelnesnę formą, o kartu ir apatinis žandikaulis darosi mažesnis, jo šakos siaurėja ir kūnas darosi žemesnis, tuo, tur būt, per daug abejoti neteks.

Tiriamųjų kaukolių apatinių žandikaulių matavimų palyginimo su kitų tautų kaukolių, ypatingai su pirminių Eu-

ropos žemyno gyventojų kaukolių apatinio žandikaulio matavimais negalėjome padaryti dėl medžiagos stokos, nes daugumas senovės kaukolių rastos be apatinių žandikaulių.

Susipažinę su tiriamųjų senojo geležies amžiaus, t. y. III—IV a. Lietuvos žemės gyventojų kaukolių nemaža eile matavimų, šių paskutinių matavimų duomenimis ir baigsime minėtų kaukolių studiją.

Dabar jau matome, kad senovės Lietuvos girių gyventojas gerokai skyrėsi nuo šiandieninių lietuvių tiek kaukolės dėžės, tiek veido išvaizdos atžvilgiu. Žemas ir platus jo viršutinis veidas, žemos iki vidutinio aukščio orbitos, taip pat žema ir neplati nosis primena mums anos seniausios ledų gadynės pietų-vakarų Europos žemyne gyvenusius ir plitusius šiaurės linkui Cro-Magnon'inio tipo žmones. Platūs, žemomis šakomis ir aukštu kūnu apatiniai žandikauliai, kuriuos ypatingai stebėjome Eigulių sodybos kaukolėse, suteikia visam kaukolės veido skeletui ilgesnę išvaizdą. Tų mūsų tiriamųjų senovės kaukolių veido skeletas, nors kai kuriais savo pažymiais ir atrodo mums svetimas, bet daugelį kartų jis yra svetimesnis tų individų kaukolių veidams, kurias kai kurie vokiečių autoriai stengiasi dėti visos Europos ir net pasaulio žmonijos kilimo ir kultūros ugdymo pagrindan. Tos grupės individų kaukolės, kurių aukštos orbitos, labai siaura ir aukšta nosies anga, o taip pat aukštas ir siauras viršutinis veidas, neturi ir negali turėti jokio panašumo į Lietuvos žemės senovės gyventojų kaukoles, nes anų kilimas bei plitimas Europos žemyne buvo visai skirtingas ir nepriklausomas nuo tos grupės žmonių plitimo, kurie pirmieji apgyveno Baltijos pakraščių žemes.

Individai, kurių kaulus tyrėme, buvo aprašytų sodybų savininkai. Tose vietose jie, matyt, iš seno buvo įsikūrę, čia vedė pastovų gyvenimą ir kūrė savaimingą kultūrą. Ilgas gyvenimas vienoj pamėgtoj vietoj, prisirišimas prie ypatingos Lietuvos girių ir upių aplinkos, padėjo plisti savaimingam gyvenimo būdui ir būdingiems papročiams. Visa tai susekėme iš rastų dokumentų ir laidojimo būdų. Taip pat reikia pabrėžti, kad rastosios ir aprašytosios mūsų kaukolės

nėra nei drąsiųjų vikingų, kurie žymiai vėliau užpuldinėjo Lietuvos žemę (IX amž.), nėra jos nei kitokių trumpam laikui atsibasčiusių, svetimos ir kitoniškos etninės grupės individų, nes tokių radinių galimybę neigia ir mūsų archeologai. Baltų arba aisčių kaulus ir kaukoles radome aprašytuose Lietuvos milžinkapiuose. Baltai pirmieji apgyveno Baltijos pakraščius, jie tobulino sąlygas savaimingai kultūrai plytėti, jie sukūrė Lietuvos valstybę. Prabėgo daugelis amžių, žmonija ir gyvenimo aplinkybės kitėjo ir tobulėjo. Intensyvios kultūrinės ir morfologinės evoliucijos dėka daug kuo mes juos esame pralenkę, o todėl mes didžiuojamės, būdami jų tikraisiais ainiais.

* *
*

Eigulių sodybos, kaip ir kitų tiriamų sodybų gyventojai, jau senajame geležies periode, t. y. Romos epochos klestėjimo metu, buvę sėslūs Pabaltijo gyventojai. Jie buvo aukštesni nekaip vidutinio ūgio — ♂ 168,0 cm., ♀ 156,0 cm.

Raginėnų sodybos ir jiems artimų kitų sodybų gyventojų kaukolės yra aukštesnėj išplytėjimo stadijoj, kaip Eigulių sodybos kaukolės, dėl to pastarosios sodybos gyventojai yra kiek senesnės praeities.

Eigulių, Raginėnų, Degučių, tur būt, ir kitų Pabaltijo sodybų gyventojai buvo pasiekę tam tikrą kultūrą: jie gaminosi inventorių ir papuošalus savame krašte, o taip pat palaikė prekybinius santykius su tolimais kraštais.

Tiriamų sodybų gyventojai yra ainiai tų gyventojų, kurių liekanos iš neolitinio laikotarpio randamos įvairiose Pabaltijo srityse, o taip pat Jutlandijos, Skandinavijos pussaliuose, Volosovo, Vologdos ir kitose rytų Rusijos srityse.

Paminėtų Europos sričių anuometinių gyventojų kaukolių morfologiniai pažymiai neišeina iš Borreby tipo kaukolių pažymių variacijos ribų. Todėl tiriamų sodybų gyventojus, ypatingai Raginėnų sodybos, galima laikyti Borreby tipo ainiais, t. y. Cro-Magnon II ir III tipo paleolitikumo ainiais.

Moksle vyravusi nuomonė apie kaukolės dėžės formos pastovumą šių dienų mokslo būčiai neturi pagrindo.

Nors index cephalicus antropologijoj visų šalių mokslininkų priimtas, kaipo svarbiausias rasinis pažymys, nurodąs kaukolės formą, tačiau šis pažymys gali būti panaudotas tik to paties laikotarpio žmonijos suskirstymui į grupes. Identifikuoti įvairių laikotarpių gyventojų kaukoles pagal galvos indeksus negalima.

Amžiū būvyje kaukolės dėžė evoliucionuoja brachicefalijos linkui, todėl kiekvienos tautos brachicefalija yra kilusi iš dolichocefalijos. Brachicefalinės tautos — seniausios tautos.

Dėl to gausingų vokiečių autorių ir kitų kraštų tyrinėtojų (Reche, Günther, Penkas, Wieser, Lapongе, Gobineau) teigimas, kad Pabaltijo žemėse ir kituose Europos kraštuose iškastos senovės dolichocefalinės kaukolės priklauso šiaurės rasei, t. y. germanų pirmatakams, yra neteisingas.

Paleolitikumo, mezolitikumo, neolitikumo bei vėlesnių laikų perioduose šalia daugumos dolichocefalinių kaukolių buvo ir brachicefalinių kaukolių. Tatai rodo, kad tuose perioduose buvęs nevienodas kaukolių išplytėjimo laipsnis.

Tarp tiriamųjų senojo geležies amžiaus ir mūsų laikų kaukolių esąs pažymių skirtumas yra susidaręs dėl amžių būvyje aplinkos sąlygų ir išvidinių organizmo faktorių veikimo, kaipo evoliucijos padarinys.

Tiek vienų (XX a.), tiek ir kitų (senojo geležies a.) kaukolių savininkai yra pirminių Pabaltijo gyventojų ainiai.

LITERATŪRA

1. Avižonis, P., Apie hereditetą medicinoje. Kosmos. XVI, 1935. — 2. Backmann, G., Antropologische Beiträge zur Kenntnis der Bevölkerung Lettlandts. Acta Universit. Latviensis. Bd. XII. 1925. — 3. Boas, F., Kultur und Rasse. 1922. — 4. Bolk, L., Das Problem der Menschenwerdung. Amsterdam. 1926. — 5. Bunak, V., Crania armenica. Trudy Antropologičeskavo Naučno-Issledovatelskavo Instituta. Moskva. 1927. — 6. Bunak, V., Metodika antropometričeskich izsledovanij. Moskva. 1927. — 7. Bunak, V., Neues Material zur Aussonderung anthropol. Typen unter der Bevölkerung Osteuropas. Zeitschrift f. Morph. u. Anthrop. Bd. XXX, p. 441, 1932. — 8. Debec, G. V., Antropologičeskij sostav naselenija pribaikalja v epochu poznego neolita. Russkij antropolog. žurnal. T. 19,

1930. — 9. Feiermann, Architektur der hinteren äusseren Schädelbasis. Zeitschrift für die Gesamte Anatomie. Bd. 78, H. 3—4, 1926. — 10. Fischer, E., Rasse u. Rassenentstehung beim Menschen. Berlin. 1927. — 11. Fleury-Cuello, E., Untersuchung über die süddeutsche Brachykephalie. Zeitschr. f. Morph. und Anthrop. Bd. XXX, p. 406, 1932. — 12. Fretts, G. P., Über die Dominanz des branchycephalen Kopfindex. Zeitschrift f. Morph. u. Anthrop. Bd. 29, p. 512, 1931. — 13. Froriep, A., Zur Kenntnis der Legebeziehung zwischen Grosshirn und Schädeldach bei Menschen verschiedener Kopfform. Leipzig. 1897. — 14. Fürst, C. M., Zur Kraniologie der Schwedischen Steinzeit. Sv. Vetensk. Akad. Handl. Bd. 49. — 15. Grewingk, C., Über Liven u. Estenschädel. 1874. — 16. Hauschildt, M. W., Grundriss der Anthropologie. Berlin. 1926. — 16. Günter, K., Proizchoždenije i razvitije čeloveka. Put razvitija ot prostiejšaho životnaho do čeloveka. (Vertimas). S. Peterburg. 1909. — 17. Henckel, K. O., Die Schädelreste aus dem Reihengräberfeld von Riegeranger in Giesing. Zeitschr. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. 77, p. 275, 1925. — 18. Indreko, R., Sepultures neolitique en Estonie. Tartu. 1935. — 19. Jerum, L., Die Letten vom anthropologischen Standpunkt. Riga. 1935. — 20. Jurgenson, J., Die Gräbschädel der Domruine zu Jurjew. Jurjew. 1896. — 21. v. Knorre, G., Kraniolog. Untersuchungen an Schädeln aus Skeletgräbern Lettlands. Zeitschr. f. Morph. u. Anthrop. Bd. 28, H. 3, 1930. — 22. Kruse, W., Die Deutschen u. ihre Nachbarvölker. Leipzig. 1929. — 23. Leche, W., Der Mensch. Jena. 1922. — 24. Lenz, F.. Über Asymmetrie von Variabilitätskurven, ihre Ursachen und ihre Messung. Arch. Rassenbiol. 16. 1925. — 25. Lissauer, S., Crania prussica. Berl. Zeitschr. f. Ethnol. H. II, 1878. — 26. Majewsky, E., Swiatowit rocznikowy, poswięcony archeologii przeddziejowej i badaniom pierwotnej kultury polskiej ị słowianskiej. Tom III. Warszawa 1901. — 27. Martin, R., Lehrbuch der Anthropologie. Bd. II. Jena. 1928. — 28. Melnikof, A., Der Schädel vom Gesichtspunkt der Typenlehre. Zeitschr. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. 77, H. 3—4, 1925. — 29. Mijsberg, W. A., Die Funktion der Nähte am wachsenden Schädel, mit besonderer Berücksichtigung des Stirnnahtproblems und der Frage nach der Entstehungsweise abnormer Schädelformen. Zeitschr. f. Morph. u. Anthrop. Bd. 30, p. 535, 1932. — 30. Minkin, S., Beitrag zur Frage über die Architektur des äusseren Schädelgewölbes. Zeitschr. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. 77, H. 3—4, 1925. — 31. Montandon, G., La Race les Races. 1933. — 32. Mühlmann, W. E., Untersuch. über Suddeutsche Brachycephalie. Zeitschr. f. Morph. Morph. u. Anthrop. Bd. 30, p. 382, 1932. — 33. Nikolajev, L. P., Nekotoryje dannyje o morfologičeskoj roli endokrinnych želez v sviazi s voprosom ob izmenenii individualnych i rasovych priznakov. Russk. antropol. žurn. T. 14, vyp. 1—2, 1925. —

43. Peters. H. B., Über Naht-Anomalien u. Variationen am Primaten-Cranium. Zeitschr. f. Morph. u. Anthrop. Bd. 30, p. 317, 1932. — 35. Petroff, G., Zur Frage von der Schädeldeformation unter der Beeinflussung der Kinderwiege. Zeitschr. f. Morph. u. Anthrop. Bd. 29, p. 502, 1931. — 36. Priman, J., Pales galvas kausi. Acta Univ. Latviensis. T. 12, Riga, 1925. — 37. Saller, K., Leitfaden der Anthropologie. Berlin. 1930. — 38. Saller, K., Frühneolitische Skeletfunde aus Thüringen. Zeitschr. f. Anat. u. Entwicklugsgesch. Bd. 90, p. 343, 1929. — 39. Saller, K., Die Entstehung der „nordischen Rasse". Zeitschr. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. 83, p. 411, 1927. — 40. Saller, K., Die Rassen der jüngeren Steinzeit im Donaustromgebiet. Zeitschr. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. 77, p. 515, 1925. — 41. Sinicin, S. D., Iz materialov obščich i posemeinych antropologičeskich obsledovanij russkovo naselenija Karelii. Russk. antropol. žur. T. 19, vyp. 3—4, 1930. — 42. Scheidt, W., Allgemeine Rassenkunde. München. 1925. — 43. Schlitz, A., Schädel aus Skelletgräbern der jüngeren Eisenzeit im Dommuseum zu Riga. Sitzb. d. Ges. f. Gesch. u. Altertumskunde zu Riga aus dem Jahre 1924. — 44. Troitzky, W., Zur Frage der Formbildung des Schädels. Zeitschr. f. Morph. u. Anthrop. Bd. 30, p. 504, 1932. — 45. Verschuer, O., Die Wirkung der Umwelt auf die Anthropologischen Merkmale nach Untersuchung an einigen Zwillingen. Arch. Rassenbiolog. Bd. 17, 1925. — 46. Weinberg, R., Über einige Schädel aus älteren Liven- Letten und Estengräbern. 1896. — 47. Weinert, H., Die Rassen der Menschheit. Leipzig. 1935. — 48. Weinert, H., Biologische Grundlagen für Rassenkunde u. Rassenhygiene. Leipzig. 1934. — 49. Žilinskas, J., Lietuvių kaukolės dėžė. Kaunas. 1927. — 50. Žilinskas, J., Akmens periodo žmogus Žemaitijoj ir Suvalkijoj. Kaunas. 1931. — 51. Žilinskas, J., Baltijos jūros pakraščių gyventojų gimininingumas. Vairas. Nr. 11, 1935. — 52. Žilinskas, J., Serologinis Mažosios Lietuvos gyventojų gimininingumas. V. D. U. Medicinos Fak. Darbai. T. II, knyga 3. 1935. — 53. Žilinskas, J., Naruišių kaukolė. (Iš Romos epochos). Tauta ir Žodis. V knyg. 232 psl. 1928 m. Kaunas.

APERÇU

Prof. Dr. *J. Žilinskas* et *R. Masalskis:* Une étude sur les crânes des habitants de la Lithuanie pendant l'ancienne époque de fer
(L'évolution du crâne et la dépendance raciale)

(L'Institut d'Anatomie Systématique de l'Université de Vytautas-le-Grand à Kaunas)

Au mois de juin 1935 des fouilles archéologiques ont eu lieu au cimetière du domaine d'Eiguliai-Kleboniškis dans les environs de Kaunas. Durant ces recherches, 14 tombeaux ont été ouverts. On y a trouvé des ossements appartenant aux individus humains jeunes et adultes ainsi que des ornements et autres objets. D'après ces résultats on voit, qu'un peuple sédentaire, d'une civilisation relativement assez haute, habitait les bords de la rivière Neris (Vilija) déjà aux III — IV siècles après J. C., c. à. d. pendant l'ancienne époque de fer. Ces habitants faisaient eux-mêmes les outils les plus nécessaires et entretenaient des relations commerciales avec d'autres pays, même les plus éloignés. Parmi les ossements, on a trouvé des crânes bien conservés: quatre crânes appartenant aux individus du sexe féminin et trois à ceux du sexe masculin. Les os longs exhumés laissent constater, que les habitants du domaine d'Eiguliai-Kleboniškis étaient d'une taille au-dessus de la moyenne, notamment: les hommes mesurant 168 cm, les femmes — 156 cm. Une taille pareille correspond tout à fait à la taille des Lithuaniens actuels.

L'objet de nos travaux de recherches est constitué non seulement par des crânes déterrés dans le domaine d'Eiguliai, mais encore par 11 autres crânes appartenant à la même époque historique et trouvés dans les différentes régions de la Lithuanie: au grand cimetière de Raginėnai — 1 crâne ♀ et 4 crânes ♂, dans le domaine de Pajuostė — 2 crânes ♀, dans le domaine de Lepšiai — 3 crânes ♀ et dans le domaine de Daubai 1 crâne ♂.

Ces crânes ont été trouvés dans des tombeaux avec divers objets intéressants se rapportant à l'ancienne époque de fer. En particulier, c'est le cimetière de Raginėnai qui est d'une haute importance et qui devait représenter le plus grand cimetière de la Lithuanie à cette époque de son histoire. Se basant sur la nature des objets, qui y ont été trouvés en très grand nombre, le professeur Spicin et le docteur Basanavičius ont pu constater chez les habitants d'alors de Raginėnai l'existence d'une civilisation tout à fait originale à laquelle ils ont donné le nom de „la civilisation de Raginėnai". Mais les particularités physiques de ces individus humains sont restées inconnues jusqu'à l'heure actuelle. Les objets de nos travaux de recherches, malgré plusieurs siècles écoulés, sont assez bien conservés.

Au point de vue morphologique les crânes diffèrent d'une façon essez distincte. Les crânes exhumés dans les domaines d'Eiguliai, Daubai et Lepšiai sont longs et étroits, d'une forme conique, avec un occiput pendant et pointu. Les crânes de Raginėnai et de Pajuostė sont plus courts, plus larges, avec un occiput rond et un front très étroit et bien incliné. Les crânes de Raginėnai se distinguent de tous les autres par leur grandeur.

Le degré de développement de la glabelle, de la protubérance occipitale externe, de l'épine nasale antérieure des crânes examinés par nous, est illustré par les tableaux annexés Nos. 2 et 3 et par les photographies. Les crânes Nos. 1332, 4298 et 4303 du domaine d'Eiguliai se signalent par des anomalies peu fréquentes — ossa epipterica. En ce qui concerne l'origine et la valeur de ces formations osseuses, des savants comme Sarasin les considèrent comme typiques pour les crânes bien développés, tandis que d'autres les expliquent par la variation idioplasmatique. Certes, il est difficile d'admettre, que ces anomalies soient une marque des crânes plus développés et plus perfectionnés, car on ne les rencontre pas dans la majorité des crânes, déterrés dans les mêmes régions et se rapportant à la même époque historique. De même, la diversité de leurs formes et l'asymétrie absolue des anomalies témoignent de leur apparence tardive et ne

permettent pas de les considérer comme la conséquence d'une variation idioplasmatique. On pourrait admettre que cette formation correspond au noyau osseux foetal, cité par R a n c k e sur le bord de l'aile supérieure du sphénoïde et qui doit être une espèce de tissu collagène préformé de l'aile sphénoïdale. Il est encore difficile de déterminer, si ce point d'origine est le résultat d'une activité plus grande de l'aile sphénoïdale ou si cela vient d'un besoin de fermer au moyen d'une substance osseuse l'excès de la fontanelle temporale latérale.

Bien qu'on n'aperçoive pas sur les crânes exhumés de sutures métopiques typiques, on peut y remarquer, dans la plupart des cas, des traces de cette suture. Parmi les crânes des Lithuaniens du XX siècle, on trouve 9,5% de types métopiques et parmi ceux des IX—XVIII siècles ce pourcentage ne dépasse pas 4,82. L'opinion sur l'étiologie de ce phénomène métopique varie suivant les auteurs. L o m b r o s o le considère comme un signe dégénératif. D'autres l'expliquent par la croissance de l'énergie du cerveau, qui a augmenté la tension intracrâniale et, par conséquent, forme un obstacle à l'oblitération précoce de la suture métopique. Mais B o l k, R e m a n e et autres savants ne partagent pas cette opinion. B o l k explique le phénomène métopique par sa théorie de foetalisation, mais n'aboutit pas à des résultats assez clairs. R e m a n e et M i j s b e r g considèrent la suture métopique comme une marque de l'idiovariation, dépendant des facteurs intéreurs de l'individu humain, que P a p i l l a u l t cherche parmi les glandes endocrines. D'autre part, W. T r o i t z k y n'accepte pas cette opinion originale. On a assayé d'expliquer ce phénomène par la tension intrasuturale, qui est d'ailleurs en relation étroite avec la pression intracrâniale. T r o i t z k y, se rapportant aux résultats de ses nombreuses expériences, a démontré, que la cause essentielle du phénomène métopique n'est pas dans la pression intracrâniale ou intrasuturale, mais dans la structure même du périoste et de l'endoste. D'après T r o i t z k y, les variations structurales du périoste et de la dure-mère se rapporttent également sur le tissu collagène des sutures, grâce à quoi l'oblitération de ces dernières peut se costituer

plus ou moins tardivement ou précocement. Il est probable que la pression intracrâniale, le système trophoneurique, ainsi que les facteurs extérieurs, exerçant leur influence sur le développement du cerveau, jouent un rôle important dans ces procès de formation. Les crânes métopiques ne se distinguent ni par leur capacité ni par leur indice de longueur-largeur (Bolk). Seuls les individus humains d'une civilisation plus avancée se distinguent par de tels crânes. Cela ne veut pas dire, que nous devons considérer comme positives les variations morphologiques, qu'on rencontre plus fréquemment sur les crânes des individus humains plus civilisés que sur ceux des moins civilisés. Nous qui vivons au XX siècle, nous avons le droit de déclarer, que le progrès de notre civilisation est souvent la cause directe de bien des imperfections tant morales que physiques. Par conséquent, il est difficile d'affirmer que le métopisme soit une qualité positive ou négative.

Parmi les crânes étudiés, on ne trouve que dans le seul, au Nr. 1261, un torus palatinus. Parmi les crânes des Lithuaniens du XX siècle, on trouve des tori palatini, 8,16% — ♂ et 12,5% — ♀. Parmi les crânes des anciens Lithuaniens, on trouve 15,06% de tori palatini.

D'après Martin, le torus palatinus se forme dans la période postembryonale par le développement hyperplasique de la substance osseuse compacte des bords de l'os palatin. Näcke pense, que le torus palatinus est un signe dégénératif. Rancke cherche sa cause dans le rachitisme, dans le déséquilibre des échanges des matières de l'organisme. Lissauer le considerère comme une marque caractéristique des anciens Prussiens et des Slovènes. Cependant, Kupfer le considère comme typique pour les crânes des Lithuaniens. Vu qu'on trouve le torus palatinus parmi les crânes de toutes les races, on ne peut pas le considérer comme un signe dégénératif. Il serait plutôt dû, d'après Rüdinger, Coechi et autres, à la dissolution spéciale des hormones, se trouvant dans une relation étroite avec l'échange des matières de l'organisme. Aussi est-il difficile d'admettre, que cette anomalie soit typique aux crânes lithua-

niens, étant donné quo'on la constate d'une façon relativement plus fréquente sur les crânes des individus appartenant aux autres nations.

Pour pratiquer les mensurations, ainsi que pour déterminer la morphologie des crânes exhumés dans les domaines ci-dessus signalés, nous avons appliqué la méthode de R. Martin. Nous avons fait tout particulièrement attention à la longueur, àlla largeur, à la hauteur du crâne, à la largeur frontale et autres dimensions de la boite crânienne et de la partie faciale du crâne, qui paraissent être typiques pour les crânes des individus humains plus civilisés. Pour pouvoir bien distinguer les différences de ces variations, nous nous sommes servis des méthodes de Froriep, revues et corrigées par Melnikoff et par Žilinskas, suivant lesquelles on a pu déterminer les types des crânes correspondant au passé et à l'avenir. De cette façon, nous nous sommes efforcés à étudier les différents degrés de développement de divers crânes.

Un être humain, d'une assez haute valeur culturelle et qui savait apprécier l'importance du fer, du bronze, de l'ambre jaune, en les utilisant comme outils indispensables, comme armes et comme ornements, habitait déjà le territoire de la Lithuanie à l'âge préhistorique, lorsqu'il n'y avait pas encore de prodrômes d'un état lithuanien. Les objets trouvés dans les tombeaux nous prouvent, que les habitants de notre pays avaient eu des relations avec d'autres pays (anneaux de verre importés). Les ossements déterrés nous apprennent, que des hommes de types différents habitaient autrefois notre pays, mais que les uns et les autres appartenaient au même groupe éthnique. D'après les investigations effectués par notre Institut d'Anatomie Systématique, ce groupe s'établit le premier sur les territoires de la Baltique, aussitôt que les conditions d'existence y furent devenues possibles.

Nous allons donner notre avis sur le caractère physique des individus, qui habitaient les territoires de la Lithuanie lors de l'ancienne époque de fer, au moyen de différentes mensurations de leurs crânes, ainsi que par le rapport existant entre ces diverses mensurations.

La grandeur absolue de la longueur des crânes ♀ *(g-op)* est inférieure à celle des crânes ♂. Les crânes ♂, déterrés dans le domaine d'Eiguliai, sont les plus courts. Ceux ♂ du domaine de Raginėnai, sont plus longs. Les crânes ♀ du domaine d'Eiguliai sont les plus longs de tous les crânes ♀ trouvés dans les autres domaines sus-mentionnés. Les diamètres glabello-inionique *(g-i)* et glabello-lambdoïdal *(g-l)* des crânes ♀ sont plus petits que ceux des crânes ♂. En comparant les mensurations les plus importantes de tous les crânes étudiés, on peut se prononcer sur la forme de l'occiput et diviser ces crânes en deux groupes.

Au premier groupe appartiennent les crânes ♂ et ♀ du domaine d'Eiguliai et un crâne ♀ du domaine de Raginėnai. Ces crânes ont des rapports particuliers entre leurs trois mensurations de longueur. Ils ont un occiput long, pointu, poussé en arrière et en bas, d'une forme conique.

Au second groupe appartiennent les crânes des domaines de Raginėnai, de Pajuostė et autres, dont le rapport entre les mensurations précitées est différent de ceux du premier groupe. Leur occiput est moins pointu et moins poussé en arrière; il est beaucoup plus rond et plus vertical.

Les crânes des Lithuaniens du XX siècle ont des mensurations toutes différentes que ceux trouvés dans les domaines signalés ci-dessus. Les crânes ♀ des Lithuaniens du XX siècle ont des dimensions moins longues que celles des crânes ♀ examinés. L'occiput de leur crâne est court, plus vertical, plus rond, de la même convexité en haut et en bas et, par conséquent, diffère tout à fait de l'occiput des crânes que nous avons étudiés.

Nous voulons bien accentuer cette différence morphologique de l'occiput des crânes, appartenant aux habitants des époques éloignées, vu qu'elle est un signe très important pour les crânes humains du passé lointain. C'est pourquoi nous n'avons pas tenu à pratiquer les mensurations suivant l'ordre régulier recommandé par plusieurs anthropologues, vu que seules les trois mensurations de longueur nous fournissent des données suffisantes sur la forme de l'occiput.

Les crânes du XX siècle ont un occiput, dont la largeur est supérieure à celle des crânes exhumés, mais ces derniers ont une longueur de l'occiput plus grande que celle des crânes du XX siècle.

En effet, l'occiput des crânes des Lithuaniens du XX siècle est beaucoup plus court et d'une moindre capacité que les crânes de l'ancienne époque. L'occiput des crânes ♀ étudiés est plus obtus, car ses angles de réfraction sont plus grands. En outre, ces angles sont plus grands sur les crânes du domaine de Raginėnai que sur les autres. Pour cette raison, les crânes du domaine de Raginėnai ont un occiput, dont le profil n'est pas réfracté d'une façon aussi accentuée; il a la forme d'un arc. Les angles de réfraction de l'occiput des crânes de notre siècle sont assez grands et, par conséquent, ils diffèrent des crânes d'autrefois par leur occiput plus court, plus vertical et par sa convexité égale. Les petits angles de réfraction de l'occiput sont assez caractéristiques pour les crânes appartenant aux individus du passé lointain.

Les crânes déterrés sont assez étroits. Les crânes trouvés au domaine de Raginėnai sont les plus larges. Les crânes des Lithuaniens du XX siècle sont beaucoup plus larges encore. On doit remarguer surtout, que la différence entre les largeurs des crânes ♂ et entre les largeurs des crânes ♀ des Lithuaniens du XX siècle, n'est pas égale à la différence entre les largeurs des crânes de deux sexes d'autrefois que nous étudions. Vraisemblablement, il y a eu des causes, qui de longs siècles durant ont obligé l'énergie potentielle des crânes ♂ à se manifester d'une façon plus active. C'est pour cette raison, que la différence de la largeur des crânes de deux sexes, du XX siècle, est plus considérable que celle des crânes de l'ancienne époque de fer. C'est uniquement par une manifestation plus active de l'énergie de développement durant de longs siècles, qu'on peut expliquer les différences notables entre les diverses dimensions des crânes, appartenant aux individus des différents âges historiques.

La largeur biauriculaire des crânes déterrés est également moins considérable, que celle des crânes des Lithuaniens

du XX siècle. On peut bien constater, que la différence entre la largeur la plus grande et entre la largeur biauriculaire des crânes trouvés, n'est pas la même, que celle établie pour les crânes des Lithuaniens du XX siècle. Cette différence est plus marquée sur les crânes du XX siècle. Ce fait nous laisse à constater le progrès de l'énergie évolutive de la largeur la plus considérable du crâne. La largeur biauriculaire s'est bien développée également, mais en comparaison du progrès de l'énergie évolutive de la largeur la plus notable du crâne, elle ne montre pas une tendance de croissance aussi importante.

Cette différence entre les mensurations des crânes de diverses époques historiques, peut nous renseigner, d'une manière approximative, sur la tendance du progrès futur du développement des crânes. Les différences de la forme crânienne, qui se sont manifestées durant les siècles écoulés, indiquent sa tendance au perfectionnement — à l'évolution. Si notre civilisation a atteint, à l'heure actuelle, un degré si haut et si elle a transformé tellement l'apparence du monde entier, l'homme, qui se trouve au centre de cette vie mouvementée, ne peut pas rester indifférent à toutes ces transformations. Les améliorations et les perfectionnements de toute sorte ont dû exercer leur influence sur le créateur même de cette civilisation, sur ses qualités psychiques ainsi que sur ses particularités morphologiues. Le crâne, qui est le siège de la faculté humaine dirigeant tout le progrès de la civilisation, a subi plusieurs transformations et n'est peut-être pas tout à fait pareil à celui de nos aïeux. Il devait se perfectionner constamment et parallèlement à l'augmentation de notre énergie psychique, en changeant également ses formes extérieures. C'est pour cette raison, que les mensurations des crânes, appartenant aux hommes de notre siècle, sont différentes de celles des crânes, appartenant aux individus des anciennes époques historiques.

De même, les mensurations du front nous indiquent la variation et le développement du front des crânes des hommes de notre temps. Les largeurs du front, des crânes déterrés *(ft-ft* et *co-co),* sont beaucoup moins considérables,

que celles des crânes des temps modernes, mais au point de vue de la longueur du front, elle est moins marquée chez ces derniers.

La tendance de perfectionnement des crânes ne se manifeste point, dans ce cas, par une progression de la grandeur absolue de la largeur du front, mais par une convexité plus importante du frontal et par sa position plus verticale.

Si c'est le décroissement de l'occiput et la poussée de tous les components en avant, qui représentent la tendance de perfectionnement de l'occiput, il est évident, que la transformation d'un occiput pendant est pointu en un occiput plus vertical et plus arrondi, doit se compenser par une poussée en avant de tout le segment antérieur. Ce n'est pas seulement l'accroissement de la largeur du front, qui joue un rôle important dans cette tendance de perfectionnement des crânes, mais c'est surtout sa convexité plus considérable et sa position plus verticale. Tout cela devient clair, quand on se rend compte des angles d'inclinaison du front, tant des crânes déterrés que de ceux appartenant aux individus de notre siècle. Sur les crânes déterrés, ces angles sont plus petits et déterminent la forme plate de leur front. D'autre part, ils sont plus grands sur les crânes des temps modernes et la forme de leur front est, par conséquent, plus verticale.

Les angles de convexité du front des crânes déterrés sont plus grands que ceux des crânes des Lithuaniens du XX siècle et c'est pour cette raison, que ces derniers se distinguent par une forme plus convexe de leur front. Ainsi, les crânes des Lithuaniens du XX siècle, qui diffèrent des crânes de l'ancienne époque par une convexité plus considérable et par une position plus verticale de leur front, ont atteint, en se développant, une capacité plus marquée de la région frontale, par conséquent, un degré de perfectionnement plus considérable.

D'après les mensurations pariétales et d'après leur rapport, on peut voir, que les crânes ♀ étudiés ont un pariétal plus plat que celui des crânes ♂. Le pariétal des crânes des Lithuaniens du XX siècle est relativement plus plat que celui des crânes ♂ déterrés dans le domaine d'Eiguliai, mais le

front des crânes, déterrés dans le domaine de Raginėnai, a une convexité plus égale à celle des crânes de notre époque. D'ailleurs, les différences entre la convexité pariétale des crânes, appartenant aux diverses époques, ne sont pas invariables. C'est pourquoi, suivant les données statistiques à notre disposition, cette convexité ne peut pas caractériser la tendance typique du développement des crânes.

La convexité la plus notoire du pariétal des crânes de l'ancienne époque est celle, qui est marquée par leurs indices. Toutefois, la convexité pariétale la plus considérable des crânes modernes ne correspond pas aux indices, mais elle correspond aux tubera parietalia. Elle est plus importante que la convexité des tubera parietalia des crânes de l'ancien âge. A notre avis, cette convexité est un signe invariable et caractéristique, différenciant les crânes modernes de ceux de l'ancienne époque historique. C'est pourquoi les crânes ♂ et ♀ déterrés dans le domaine d'Eiguliai, qui sont plus étroits que ceux du domaine de Raginėnai, ont une convexité plus considérable que ces derniers. Les crânes déterrés dans le domaine de Raginėnai sont plus plats et, par conséquent, se rapprochent, par leur modelage occipital, des crânes de notre siècle. Ils ont également une convexité pariétale plus notable, et c'est pour cette raison que nous les considérons comme des crânes plus développés et plus perfectionnés.

La hauteur des boîtes crâniennes présente une stabilité plus grande. Les boîtes plus hautes sont celles de Raginėnai. Au point de vue de la hauteur absolue, les crânes du XX siècle sont moins hauts, mais la hauteur du pariétal est supérieure à celle des crânes déterrés. Les indices de la hauteur pariétale nous apprennent, que les crânes du XX siècle ont un pariétal plus haut. La boîte crânienne change sa forme avec le temps par le développement de toutes ses dimensions, par l'accroissement de sa largeur, par la transformation de la forme pointue et allongée de l'occiput en une forme plus arrondie et plus courte. Le décroissement de la longueur amène une accroissement de la hauteur pariétale.

La diminution de la capacité occipitale provoque une augmentation de la capacité des régions frontales et pariétales du crâne.

Les crânes des Lithuaniens du XX siècle sont plus grands que les crânes examinés; ils correspondent aux crânes des individus de l'ancienne époque par leur circonférence horizontale, mais la circonférence longitudinale de ces derniers est plus considérable que celle des premiers. Certainement, ce sont l'occiput pointu et la glabelle bien développée, dont dépend l'importance de la circonférence longitudinale des anciens crânes.

La circonférence transversale *(po-po)* des anciens crânes est bien inférieure à celle des crânes de notre époque. Les crânes déterrés dans le domaine de Raginėnai se distinguent de tous les autres par leur circonférence transversale plus considérable et par une longueur plus notable de leur boîte crânienne. La capacité des crânes étudiés est assez grande. A ce point de vue, ils appartiennent au groupe aristencéphalique, auquel appartiennent également 76% de crânes des Lithuaniens du XX siècle. Cette grande capacité différencie ces crânes de la plupart des crânes des peuples européens. Le cerveau des Lithuaniens est d'un poids moyen plus considérable que celui des individus des autres nations européennes et, par conséquent, leur capacité crâniale moyenne est supérieure à celle des individus des autres peuples européens. A notre avis, une grande capacité est un signe typique des crânes des Lithuaniens.

Les rapports entre les dimensions les plus importantes de la boîte crânienne déterminent sa morphologie. Il serait impossible de grouper l'humanité en races suivant les rapports entre les dimensions-indices, comme le font plusieurs antropologues, car les indices, sans les dimensions absolues, ne peuvent nous donner aucune idée de la forme caractéristique des crânes d'un groupe humain.

Les limites de variation de l'indice de longuer — largeur des crânes sont assez considérables. Parmi les crânes déterrés dans le domaine d'Eiguliai, on trouve 5 dolichocrâniens et 2 hyperdolichocrâniens. Parmi ceux du domaine de Ra-

ginėnai on trouve 3 méso et deux dolichocrâniens. Parmi ceux du domaine de Pajuostė — deux mésocrâniens. Les crânes ♀, déterrés dans le domaine de Lepšiai, se groupent de la façon suivante: un dolichocrânien, un hyperdolichocrânien et un mésocrânien. Le crâne ♂ du domaine de Daubai est du type dolichocrânien.

Des individus, dont les crânes étaient du type dolicho, méso et brachycéphalique, habitaient les diverses régions basses de l'Europe pendant les époques paléolithique, mésolithique et néolithique.

Parmi les crânes déterrés dans un même endroit, c. à. d. appartenant aux hommes habitant dans le voisinage les uns des autres, on peut noter des variations assez notables de l'indice de longueur-largeur. Donc, il serait injuste de grouper les individus humains en races au moyen de ces indices, étant donné que ces derniers ont des limites de variation aussi considérables.

Ce fait, que la plupart des hommes, appartenant aujourd'hui aux races nordiques, sont du type dolichocéphalique ne nous donne point le droit d'affirmer, que tous les dolichocéphales sont de la race nordique et inversement, que tous les brachycéphales sont d'une origine mongole ou alpine.

Les indices de la boîte crânienne dénotent partiellement la forme générale du crâne, qui n'est pas invariable et, par conséquent, est soumise à plusieurs modifications, même dans les crânes des hommes du même groupe éthnique. Les modifications morphologiques de la boîte crânienne dépendent plutôt de leurs différents degrés de développement.

Les indices de largeur-hauteur des crânes étudiés sont également différents. Les crânes ♂ et ♀ du domaine d'Eiguliai, le crâne ♀ du domaine de Raginėnai et le crâne ♂ du domaine de Daubai sont relativement étroits-hauts ou du type acrocrânique. Le reste des crânes examinés est d'une largeur et d'une hauteur moyenne — métriocrâniques. Les crânes du XX siècle ont une forme tout à fait différente; ils sont larges et bas, donc tapéinocrâniques. En supposant que le type acrocrânique est caractéristique pour les crânes des anciennes époques et dont le degré de développement

est, par conséquent, inférieur, nous devons considérer les crânes déterrés dans les domaines de Raginėnai, Lepšiai et Pajuostė comme les crânes d'un stade d'évolution, intermédiaire aux stades d'évolution des crânes déterrés dans le domaine d'Eiguliai, moins développés et de ceux du XX siècle, plus perfectionnés.

D'après les indices de longueur-hauteur, les crânes du domaine d'Eiguliai sont d'une hauteur moyenne. Ils rappellent la forme crânienne de ceux exhumés dans les domaines de Lepšiai et de Pajuostė ainsi que celle des crânes des temps modernes. Les crânes ♂ de Raginėnai sont plus hauts — hypsicrâniques.

Suivant le rapport entre les mensurations les plus importantes et suivant le rapport entre leur morphologie, nous pouvons grouper les crânes que nous examinons de cette façon:

Les crânes ♀ du domaine de Lepšiai sont du type dolicho-d'Eiguliai sont du type dolicho-aristen-acro-ortho-eurymétopique, c. à. d. longs, étroits et d'une hauteur moyenne.

Les crânes ♂ du domaine de Raginėnai et le crâne ♀ du domaine de Pajuostė sont du type méso-aristen-métrio-hypsi-métriométopique, c. à. d. d'une largeur-longueur moyenne et d'une hauteur assez considérable.

Les crânes ♀ du domaine de Lepšiai sont du type dolicho-aristen-métrio-ortho-eurymétopique. Il paraît, que ces crânes se rapprochent, au point de vue de leur forme, de ceux déterrés dans le domaine d'Eiguliai.

Les crânes des Lithuaniens du XX siècle sont du type branchy-tapéino-orthocranique et par cette forme ils diffèrent des crânes exhumés. Nous devons chercher la cause de cette différence dans les divers degrés de leur évolution.

Selon les particularités morphologiques des habitants de la Lithuanie et si l'on considère leurs relations avec les peuples voisins, ainsi que si l'on jette un regard sur le progrès de la civilisation lithuanienne dans le cours des siècles, on peut constater, que la pureté du type lithuanien n'a pas été très atteinte et que, par conséquent, il n'est pas difficile de suivre la marche de son perfectionnement. Nous basant

sur les opinions et sur les conclusions de plusieurs anthropologues, nous pouvons remarquer à la boîte crânienne des Lithuaniens des signes bien évidents de son évolution. C'est la transformation d'une forme crânienne dolichocrânique en une forme plus développée — méso-brachycrânique. Plusieurs phénomènes anthropologiques nous ont amenés à cette conclusion. Il est déjà démontré, que les crânes des individus de diverses nations acquièrent un indice céphalique plus notoire, s'ils correspondent à une époque historique plus avancée. On a l'impression, que la forme dolichocéphalique des crânes disparaît petit à petit au cours des siècles et que sa place occupe une forme brachycéphalique.

Plusieurs savants comme Schevkunenko, Minkin, Melnikoff, Peter, Bunak, Henckel, Hauschild, Bogdanoff et autres, après avoir entrepris maintes recherches, se sont persuadés de la grande diversité dans la forme crânienne et acceptent le principe évolutif des crânes. En particulier, ils s'occupent de l'étiologie de cette différence morphologique. On a cru, que la transformation de l'élément dolichocéphalique des populations nordiques de l'Europe en un élément brachycéphalique est due à une infiltration d'individus de la région alpique, alors habitée par des populations d'un type crânien brachycéphalique. On a attiré également l'attention sur la migration et sur la substitution de ces populations. Mais cette opinion ne peut pas concerner les habitants des Pays Baltiques. Ces pays étaient habités par des tribus baltiques, qui pendant les âges préhistoriques et au début des époques historiques, vivaient isolément et étaient dépourvus de toute influence à l'extérieur. C'est pourquoi les brachycéphales de ces régions sont les descendants des premiers dolichocéphales des Pays Baltiques. D'ailleurs, cette opinion est soutenue par Bunak et Günther.

L'explication de la variation morphologique du crâne par des facteurs mécaniques seulement, est insuffisante. Bunak s'efforce d'éclaircir cette assertion par des principes de la variation idioplasique et par la mixovariation. Enfin, notre attention a été attirée sur les facteurs extérieurs, qui exer-

cent une influence importante sur le développement de l'organisme.

L'organisme humain est une unité isolée, où se passent des procès vitaux bien compliqués et indépendants et qui comprend les différentes sortes d'énergie, se manifestant par le pouvoir créateur de l'homme. Il serait inutile d'expliquer, que les phénomènes vitaux de tous les êtres vivants sont le résultat de l'énergie créatrice de la nature. L'être humain, comme faisant partie de cette nature, est en relations étroites avec ces forces mystérieuses, avec ces différentes sortes d'énergie vitale encore mal connues, mais qui coordonnent les procès vitaux de l'organisme, qui exercent une influence sur chaque action, sur le développment des signes morphologiques de l'organisme, tant de l'homme que de tout autre être vivant. La marche en avant de la civilisation et de la culture nous indique la croissance de l'énergie créatrice humaine, qui ne peut point augmenter dans un organisme, dont le développement reste en place. Par conséquent, en parlant du développement des signes morphologiques de l'organisme humain, de la transformation morphologique du crâne, nous devons tenir compte des facteurs extérieurs exerçant une influence sur la vie humaine. La question de l'influence des facteurs extérieurs sur la transformation morphologique du crâne a été déjà discutée par Rancke, Boas, Fishberg, Verschuer, Stefko, Ivanovsky, Sinicin et Fischer. Le rôle de l'entourage reste indiscutable. Un rôle non moins important revient à la domestication. Il est encore difficile de déterminer la valeur exacte des facteurs domestiques, qui donnent leur empreinte à la transformation morphologique du crâne, mais nous devons déjà reconnaître, que ces facteurs ont une certaine influence sur l'évolution des crânes. En effet, les divers facteurs de la nature n'exercent point la même action directe et commune sur le développement de l'un ou de l'autre signe morphologique de l'organisme. L'organisme humain possède un facteur, qui étant en relations étroites avec lec facteurs de l'ambiance et réagissant sous l'action de ces derniers, détermine la transformation des signes morphologiques de l'orga-

nisme et exerce son influence sur leur développement ultérieur. Hart, Adler, Tandler, Nicolaeff et autres savants veulent accentuer la valeur de la secrétion endocrine. Le système endocrinien est donc l'intermédiaire par lequel l'ambiance manifeste son action sur les qualités physiologiques et sur les signes morphologiques de l'organisme. Les variations des glandes endocriniennes sous l'influence des facteurs extérieurs, est la cause des transformations morphologiques du crâne humain, ce qui était d'aileurs constaté par Boas, Fishberg et beaucoup d'autres savants. Le crâne peut transformer sa forme, évolutionner et passer de la forme dolichocéphalique à la forme brachycéphalique grâce à tous les facteurs précités. On ne peut expliquer non plus l'accroissement de la brachycéphalie par les lois d'hérédité,

L'évolution relativement rapide du crâne humain est due à la transformation vaste et rapide du milieu ambiant, au progrès intensif des conditions de ce milieu, à une progression des formes plus compliquées de la vie humaine. De plus, les facteurs de l'entourage deviennent plus énergiques et, par conséquent, font augmenter le nombre d'idiovariations, qui se manifestent par un développement du crâne et des autres organes humains. L'un de ces organes, dont le développement est en relations étroites avec celui de la boîte crânienne, est le cerveau. En nous rapportant aux expériences de Troitzky, nous devons admettre, que le facteur principal, jouant un rôle dans la formation morphologique du crâne, ne dépend pas d'une façon directe de la grandeur du cerveau, mais du degré de développement de la dure - mère. Cela est essentiel au mécanisme de la transfomation morphologique du crâne. Tous les facteurs précités témoignent de l'évolution de la boîte crânienne.

Le développement phylogénique de l'organisme humain dépend de toutes ces causes en question.

Les organes dont les conditions nouvelles exigent une action plus énergique, commencent à progresser tandis que les autres organes ou leurs parties, qui ne trouvent pas de moyens suffisants pour manifester leur énergie dans ces

nouvelles conditions, montrent une tendence de régression. Les phénomènes progressifs et régressifs de l'organisme humain ne se manifestent pas d'une manière quelconque sous l'action de divers facteurs intérieurs et extérieurs, mais systématiquement, degré par degré, sous le contrôle des forces intérieures de l'organisme. Ces phénomènes progressifs et régressifs déterminent la morphologie des organes. Etant donné qu'ils se manifestent d'une façon systématique, ils nous signalent l'évolution de ces organes. Grâce à l'évolution de l'organisme humain au cours de longs siècles, des signes caractéristiques à une race ou à une nation peuvent disparaître et à leur place viennent d'autres signes tout différents. Ces signes peuvent devenir de nouveau spécifiques à ce même groupe humain à une autre ère de sa vie. C'est pour cette raison que la dolichocéphalie, qu'on rencontrait le plus souvent parmi les habitants de la Baltique pendant les âges préhistorique et historique, ne leur est plus typique aujourd'hui. Par contre, la brachycéphalie, qui est due à l'évolution des crânes et qui est plus fréquemment signalée chez les habitants de la Baltique au XX siècle, ne peut pas provenir d'un mélange avec une race étrangère, mais est spécifique à la race baltique.

La tendance à une transformation morphologique du crâne peut se manifester graduellement pendant des périodes assez longues. Il est impossible de fixer d'une façon concrète le moment exact de la transformation morphologique. En discutant la question de l'évolution du crâne nous ne voulons pas nous borner aux formes dolichocéphalique et brachycéphalique seulement, mais nous insistons sur les différentes phases transitoires de leur perfectionnement, dont le résultat est la forme crânienne de nos jours et dont le développement final nous reste inconnu. La plupart des crânes dolichocéphaliques de l'ancienne époque forment un groupe crânien de différentes phases de perfectionnement. Cela était remarqué aux crânes étudiés parmi lesquels on aperçoit une assez grande variation du degré de développement. Ce fait nous indique, qu'à cette époque s'effectuait déjà une différenciation morphologique du crâne. Les crânes de notre siécle, qui

ont traversé plusieurs stades de dévelppement, appartiennent presque tous au même degré évolutif, mais ils sont de différentes phases de développement. On peut admettre, que les crânes des peuples brachy et dolichocéphales de nos jours se trouvaient durant l'ancienne époque aux mêmes phases de développement. Mais le groupe humain du type dolichocéphale a eu, dans le cours des siècles, une meilleure occasion d'avancer davantage au point de vue du perfectionnement du crâne. De ce groupe humain dolichocéphale se sont développés les crânes brachycéphaliques actuels. Un autre groupe humain dolichocéphale, dont les descendants sont les pauples dolichocéphales actuels, n'était certainement pas autant soumis à l'influence du climat et d'un grand nombre d'autres facteurs extérieurs et vraisemblablement se trouvait à un stade de perfectionnement beaucoup plus inférieur que celui du premier groupe. Il n'y a aucune raison pour indentifier par leur morphologie les crânes de l'ancienne époque à ceux de nos jours. Si les crânes des Germains du XX siècle sont du type dolichocéphale, nous ne pouvons pas les identifier aux anciens crânes, même à ceux de l'époque de fer. Il est difficile de croire, que les nations germano-teutoniques conservaient leur degré primitif de développement jusqu'à l'heure actuelle et qu'elles ne seraient aucunement accessibles à l'influence de l'évolution humaine toujours intensivement croissante. De même, nous ne pouvons pas accepter l'opinion de quelques auteurs allemands, qui assurent, que les êtres humains dolichocéphales du premier stade de développment n'appartiennent qu'à la race nordique.

En admettant le principe de l'évolution humaine, nous sommes disposés à penser, que les crânes brachycéphaliques des habitants baltiques actuels se sont bien développés et que les formes dolichocéphaliques (Cro-Magnon) se sont beaucoup plus différenciées que les crânes dolichocéphaliques actuels, dont le prototype (Chancelade) était d'un degré de différenciation bien inférieur.

On doit considérer les différenciations des groupes humains comme la conséquence des conditions multiples de développement et dont l'origine sont des prototypes différents.

C'est pour cette raison que les individus, dont les restes furent trouvés dans les grands cimetières, ne nous sont pas étrangers, mais au contraire, étant donné qu'ils sont les descendants des premiers habitants de la Baltique, ils sont les aïeux des Lithuaniens actuels.

D'après les méthodes de recherches, appliquées par Froriep et corrigées par Melnikoff et Žilinskas, pour la détermination du type crânien, nous avons pu constater, que parmi les crânes déterrés dans le domaine d'Eiguliai il y a 5 crânes mésopétolitétiques et 2 occipitopétolitétiques. Parmi ceux du domaine de Raginėnai et d'autres domaines — trois fronto, six méso et deux occipitopétalitétiques. Etant donné que les crânes des domaines de Raginėnai et de Pajuostė possèdent plus d'éléments frontopétalitétiques que ceux exhumés à Eiguliai, Lepšiai et Daubai et en se basant sur les procès évolutifs des crânes, nous devons considérer les premiers comme crânes plus perfectionnés ou comme crânes correspondant aux habitants de plusieurs siècles ultérieurs.

Les éléments positifs de perfectionnement des crânes sont donnés particulièrement par l'accroissement du segment frontal ($F_{10}M_3O_5$) et en même temps par le décroissement du segment occipital ($F_{12}M_3O_3$). Nous pouvons noter, que les crânes étudiés présentent une grande tendance à la diminution du rayon occipital ($F_{11}M_3O_4$). Au rayon frontal, à la largeur frontale et à la largeur la plus considérable du crâne il est possible de constater la plupart des éléments frontopétalitétiques négatifs. Ce fait démontre, que l'accroissement du segment frontal et le décroissement du segment occipital montrent le degré de développement des anciens crânes. Le contraire est constaté quant aux crânes de notre siècle.

Aussi croyons-nous pouvoir distinguer deux périodes dans l'évolution et la tendance de perfectionnement des crânes. Pendant ces deux périodes, les phases évolutives des crânes ont emprunté des components différents.

La première période de perfectionnement du crâne se distingue par l'évolution de sa récente forme occipitale vers

une forme frontale, qui apparaissait à cause de la progression des components longitudinaux antérieurs et de la régression des components postérieurs. A cette période de perfectionnement appartiennent également les crânes que nous étudions.

Les forces évolutives de la seconde période de perfectionnement des crânes sont dirigées vers la progression de la largeur de la boîte crânienne, du front et du rayon frontal. A partir de cette période, commence un progrès plus accentué du crâne et une transformation plus distincte de sa forme en une forme brachycéphalique. Vraisemblablement, cette période date du moment où l'horizon intellectuel de l'individu humain commençait à s'élargir, à cause d'un progrès rapide de la civilisation et de la culture. Certes, il est difficile d'apprécier toutes les graduations évolutives des crânes au cours des siècles, car il n'y a que peu de crânes exhumés appartenant aux divers siècles et de plus, ces investigations sont compliquées par l'incinération des morts, pratiquée pendant certaines époques historiques.

Les crânes étudiés présentent une tendance à se développer aussi bien en hauteur que vers la base. C'est pourquoi l'on trouve six crânes pariétopétalitétiques, dix baséopétalitétiques, deux mésobaséopariétopétalitétiques et un crâne mésopariétopétalitétique. Deux crânes ne marquent aucune progression ni vers la base ni vers le pariétal du crâne. Etant donné qu'ils appartiennent au type pariétobaséo-baséopariétopétalitétique, ils possèdent une forme moins perfectionnée. L'un des crânes présente des signes positifs de développement à la fois de la base et du pariétal crânien—pariétobaséopétalitétique et constitue, par conséquent, la crâne le plus perfectionné. Entre la progression du développement vers la base et le développement vers le pariétal existe une cohérence: le développement du pariétal amène une régression de la fosse occipitale et inversement.

Le type perfectionné est l'individu possédant un crâne haut et large avec un front vertical et large. L'individu au crâne étroit avec un front étroit et incliné est un type du passé, d'un degré de développement inférieur. On ne

rencontre pas de formes semblables parmi les crânes examinés.

La forme du squelette facial de l'homme du XX siècle est différente de celle de nos aïeux, car le développement du squelette facial doit correspondre d'une façon harmonieuse au développement de la boîte crânienne. La partie faciale des crânes étudiés est large et basse. Les orbites sont d'une hauteur moyenne. L'aperture nasale est d'une largeur moyenne. Par cette forme de la partie faciale ils diffèrent des crânes des Lithuaniens du XX siècle, dont la partie faciale est haute et étroite. Les crânes examinés ressemblent tout à fait à ceux des Lithuaniens du XX siècle par leurs angles faciaux, alvéolaires et en partie par leurs angles du profil nasal. Il n'y a aucune raison de soutenir, que d'après la forme faciale les crânes étudiés appartiennent aux individus de la race nordique, car si l'on prend en considération les principaux signes de la face, comme l'indice facial, la forme des orbites et du nez, la race nordique ne possède pas de représentants doués de signes semblables; de plus, ces crânes ne dépassent pas les limites de variation des types crâniens de Cro-Magnon.

Pendant les époques méso et néolithique, les individus de ce type montaient avec les glaces fondantes vers le Nord et se sont établis les premiers sur les territoires de la Baltique. Jusqu'à présent, on n'a pas encore trouvé au Nord de l'Europe de signes qui soient caractéristiques à la race nordique de l'époque néolithique.

Les crânes étudiés proviennent des premiers habitants de la Baltique, qui ont formé le noyau initial des peuples baltiques. Il serait absurde d'indentifier, suivant les signes caractéristiques de la boîte crânienne et de la partie faciale, les crânes déterrés aux crânes hypsiconchiniques et leptorhiniques, à la face haute et étroitę de la race nordique.

En comparant les crânes exhumés avec ceux de notre siècle, on s'aperçoit de la grande différence, qui existe entre les signes caractéristiques de ces deux groupes de crânes humains. Les crânes des Lithuaniens du XX siècle, qui ont des orbites plus hautes, un nez plus étroit et une face plus

élevée, n'accusent pas de signes montrant l'influence de la race nordique. Le développement évolutif caractéristique de leur largeur les distingue des crânes de la race nordique.

Les crânes des Lithuaniens du XX siècle, suivant certains signes morphologiques, dépassent, d'une certaine façon, les limites de variation des crânes, appartenant aux premiers habitants de la Baltique, mais cela ne veut pas dire, qu'ils ne leur ressemblent pas du tout. Cette différence est due à une différenciation et à un développement plus avancé des premiers. S'il était possible d'observer, degré par degré, l'évolution des signes morphologiques dans le cours des siècles, on pourrait certainement constater la transition d'une forme moins perfectionnée à une forme plus perfectionnée.

Les crânes des Lithuaniens du XX siècle et ceux d'autrefois nous paraissent différer considérablement, parce que nous ne pouvons pas établir avec sûreté les formes transitoires, qui uniraient ces groupes crâniens aux signes morphologiques si différents.

Bien que plusieurs antropologues, dignes de toute foi, aient démontré, qu'on ne trouve au Nord de l'Europe aucune trace témoignant de l'existence de la race nordique pendant les âges mésolithique et néolithique, les savants estoniens admettent, que les crânes, déterrés dans le territoire le l'Estonie (à Sope et à Ardu) et correspondant aux cranes de l' époque néolithique, sont du même type que la race nordique. Ces savants ont attiré l'atention sur ce que des groupes humains, soumis à l'influence de nouvaux facteurs extérieurs de l'entourage, peuvent présenter des variations assez importantes de leurs signes morphologiques et que, par conséquent, ils peuvent dévier de leur véritable type primitif. D'après plusieurs anthropologues, l'indice de longueur-largeur des crânes, qui est d'une importance cosidérable, n'indique non plus aucune parenté de ces crânes avec ceux de la race nordique.

Bien qu'à partir du VIII-me siècle Dauguva (Dauge) fût la route la plus importante des Vikings et bien qu'à partir de l'année 1200 les hommes, qui gouvernaient le territoire letton, fussent d'origine raciale nordique et entretenaient à cette

époque, par dessus les territoires appartenant aux Lithuaniens, des relations étroites avec les pays habités par des populations de la race nordique, nous ne trouvons parmi les habitants actuels de la Lettonie que 1,6% d'individus de la race nordique pure (J e r u m). Les crânes des VIII-XII siècles déterrés en Lattgalie (Lettonie), ainsi que ceux des XVII-XVIII siècles, exhumés à Pale (Lettonie), ne présentent, au point de vue des signes faciaux, aucune ressemblance avec les crânes des individus de la race nordique. Par beaucoup de leurs signes morphologiques, les crânes en question ont une parenté avec les crânes que nous étudions. Les crânes lettons ci-dessus signalés, ainsi que les crânes que nous examinons, sont vraisemblablement originaires d'une souche commune, c. à. d. appartiennent au même prototype.

La différenciation des crânes des habitants du territoire de la Lithuanie, qui s'effectuait d'une manière indépendante et isolée, est encore plus caractéristique. Le type lithuanien descend directement des premiers individus humains, qui se sont établis sur les territoires des Pays Baltiques et qui ont formé le noyau initial de la race baltique, dont l'origine ainsi que l'évolution n'ont rien de commun avec l'élément caractéristique de la race nordique.

Les crânes des individus, qui ont habité les territoires de la Lithuanie durant l'ancienne époque de fer et que nous avons étudiés, se sont développés des crânes des premiers habitants installés sur le territoire de la Baltique et dont les descendants directs constituent les populations baltiques actuelles.

CONCLUSIONS

Les habitants du domaine d'Eiguliai, ainsi que des autres domaines examinés, constituaient déjà les habitants sédentaires de la Baltique pendant l'ancienne époque de fer, c. à. d. durant l'époque de la grandeur de Rome. Ils étaient d'une taille au-dessus de la moyenne: ♂ — 168,0 cm. ♀ — 156,0 cm.

Par contre, les crânes des habitants du domaine de Raginėnai et des domaines avoisinants sont à un stade de développement supérieur à celui des crânes du domaine d'Eigu-

liai; pour cette raison, les habitants du domaine d'Eiguliai appartiennent à un passé un peu plus antérieur.

Selon toute évidence, les habitants des domaines d'Eiguliai, de Raginėnai, de Degučiai, ainsi que des autres domaines de la Baltique, ont atteint un haut degré de civilisation: ils produisaient divers objets, outils et ornements dans leur propre pays; ils entretenaient également des relations commerciales avec des pays éloignés.

Les habitants des domaines examinés sont les descendants de ces habitants, dont les restes, datant de l'époque néolithique, se retrouvent dans les différentes régions de la Baltique, sur les péninsules de Jutland et de Scandinavie, ainsi que dans les districts de Volosov, Vologda et autres de la Russie Orientale.

Les signes morphologiques des crânes des habitants de ces époques-là, installés dans les régions sus-mentionnées de l'Europe, ne dépassent pas les limites de variation des signes crâniens du type de Borreby.

Aussi pouvons-nous considérer les habitants des domaines étudiés et particulièrement ceux du domaine de Raginėnai soit comme descendants du type de Borreby, soit comme descendants du type paléolithique II et III de Cro-Magnon.

L'opinion, qui prédominait chez les savants quant à la stabilité de la forme de la boîte crânienne, n'a plus de raison d'être dans l'état actuel de la science.

Bien qu'en anthropologie l'indice céphalique ait été considéré par les savants de tous les pays comme le signe racial primordial indiquant la forme du crâne, il ne peut être pris en considération que pour la division en groupes des hommes de la même période historique.

Il est impossible d'identifier les crânes des habitants des différentes époques d'après l'indice céphalique.

Dans le cours des siècles, la boîte crânienne évolue dans le sens brachycéphalique; c'est pourquoi la brachycéphalie de chaque nation prend son origine dans la dolichocéphalie.

Les nations brachycéphales sont les nations les plus anciennes.

Pour cette raison, l'affirmation de plusieurs auteurs allemands, ainsi que des autres savants, que les crânes dolichocéphales des temps anciens, déterrés dans les territoires de la Baltique et dans les autres pays européens, appartiennent à la race nordique, c. à d, aux prédécesseurs des Germains, est erronée.

Pendant les époques paléolithique, mésolithique, néolithique, ainsi que pendant les époques postérieures, à côté des crânes dolichocéphales il y avait également des crânes brachycéphales. Cela nous prouve, que pendant ces époques les crânes avaient un degré de développement inégal.

La différence entre les signes morphologiques des crânes étudiés, de l'ancienne époque de fer et de ceux de notre temps, est la conséquence de l'action durant de longs siècles des conditions de l'ambiance ainsi que des facteurs intérieurs de l'organisme.

Tant les possesseurs des crânes du XX siècle que ceux des crânes de l'ancienne époque de fer sont les descendants des premiers habitants de la Baltique.

II

Iš Vytauto Didžiojo Universiteto Vidaus ligų Klinikos
(Direktorius: Prof. Dr. *K. Buinevičius)*

Klinikiniai stebėjimai

Prof. Dr. K. BUINEVIČIUS

V dalis

Kraujo gaminamosios sistemos susirgimai

Myeloaplasiae. Kaulo smegenų funkcijos yra: *a)* eritroblastinė, *b)* leuko-granulo-blastinė, *c)* be to, kaulų smegenyse yra gigantinių celių — megakariocitų su gausia protoplazma, iš kurios, kaip spėjama (Wright, Ogata), atsidalinant jos dalelėms, susidaro kraujo Bizzozero plokštelės, trombocitai. Difuziniais kaulų smegenų audinio susirgimais esti ūmi, panaši į sepsį, kliniškoji forma, neteisingai vadinama *aleukia haemorrhagica* (geriau panmyelophthisis), kada sugenda visos trys kaulų smegenų funkcijos ir pasidaro: *a)* ryški erythropenia, *b)* leucopenia, ypač neutropenia — randami beveik tik vieni limfocitai (iš limfinių liaukų), *c)* thrombocytopenia. Kaulų smegenyse, krūtinkaulio punktate, kartais visai nerandama megakariocitų. Iš trombocitopenijos pasidaro hemoragijų. Dėl neutrofilų išnykimo ir vietinės leukocitinės apsaugos sumažėjimo susidaro ulcerozinė angina ir kiti ulceroziniai nekroziniai folikulinių audinių procesai žarnose ir kt. — Parcialiniuose kaulų smegenų susirgimuose gali išplytėti šios ligų formos: 1. *Eritroaplastinė anemija* iš eritro--blastinės funkcijos sugedimo: erythropenia su normaliu baltųjų kūnelių ir normaliu trombocitų kiekiu. 2. *Agranulocytosis,* sugedus leukoblastinei funkcijai ir pasilikus erytro- ir trombocitoblastinei funkcijai: kraujyje su normaliu raudonųjų kūnelių ir trombocitų skaičiumi, randama leukopenija ir kartu beveik visiškas granu-

luotų elementų — neutrofilų ir eozinofilų — išnykimas, be to, angina ulcerosa. Hemoragijų nėra. 3. *Morbus Werlhofii ir thrombocytopenia maligna,* susirgus trombocitoblastiniam audiniui: pasilikus normaliam baltųjų ir raudonųjų elementų sąstatui, atsiranda trombocitopenija ir išplyti hemoragijų odoj ir vidaus organuose. Ulcerozinės anginos nėra. Tuo būdu: 1. Agranulocitozėje yra nekrozinė angina, bet nėra hemoragijų. 2. Werlhof'o ligoje yra hemoragijų, bet nėra nekrozinės anginos. 3. Hemoraginėj aleukijoj esti ir hemoragijų ir angina.

Leukoblastiškojo audinio *hiperplazijose* į kraują atplūsta nesubrendusių kaulų smegenų audinio elementų — mieloblastų ir mielocitų; kartu atsiranda mieloblastiškų metaplazijų taip pat blužnyje, kepenyse ir kituose organuose, — ir pasidaro *chroninė mieloidinė leukemija.* Hiperplazuotas kaulų smegenyse leukoblastinis audinys suspaudžia eritroblastinį audinį ir slopina jo funkciją, ir todėl kartu su leukemija pasidaro ir anemija. Baltųjų kraujo rutulėlių kiekis kraujyje paprastai pasiekia aukštus skaičius. Mikroskopiškai kraujo preparatas rodo margą mišinį visokių celių formų, svarbiausia nesubrendusių — mielocitų, mieloblastų ir t. t. Šitos leukocitų formos leukemijoj mažai patvarios ir lengvai genda, dėl to kraujyje atsiranda grūduotų branduolinių masių, o šlapime — daug šlapimo rūgšties, kuri susidaro iš sutrikusių branduolių nukleino. Blužnis paprastai labai padidėjusi. Ne taip dažnai ir ne tiek ryškiai padidėja limfinės liaukos. Leukeminės infiltracijos kepenyse, skrandyje ir žarnose, nugaros ir galvos smegenyse, „baltosios apopleksijos", akies dugne retinitis leukaemica, odos infiltracijos ir kt. — Rentgeno spinduliai ardo leukocitus, ypač jų nesubrendusias formas, ne tik kraujyje, bet ir kaulų smegenyse ir kitose vietose. Kartu su visos būties pagerėjimu, sumažėja blužnis ir limf. liaukos, be to, padidėja raudonųjų kraujo rutulėlių ir hemoglobino kiekis, ir pagerėja anemija, reikia manyti, dėl to, kad, vykstant hiperplazuoto leukocitų gaminamojo audinio rezorbcijai, sumažėja kaulų smegenyse suspaudimas ir slėgimas elementų, iš kurių susidaro raudonieji kraujo rutulėliai. Tokių pat pagerėjimų galima pasiekti Koranyi'o pasiūly-

mu, priimant į vidų benzolą (benzoli puriss., ol. olivar. ãã 0,5 in capsul. gelat.; nuo 2 iki 8 kaps. (4,0) per dieną). — *Limfinėj leukemijoj* kraujo vaizdas pasižymi leukocitų formų vienodumu: randama didelis skaičius beveik išimtinai vienabranduolių celių, mažųjų limfocitų tipo, kitais atvejais jų tarpe randama iki 40% ir daugiau stambiųjų mononuklearų. Liga pasitaiko paprastai pagyvenusiame amžiuje. Pirmoj vietoj stovi liaukų padidėjimas. Blužnis paprastai padidėja ne taip smarkiai kaip mieloidinėj leukemijoj. *Ūminė leukemija* turi pobūdį ūmaus infekcinio septiško proceso, kur vienais atvejais pirmą vietą užima hemoragijos odoj ir kt. ir ulceroziškai nekrotiški reiškiniai dėl leukeminių infiltratų griuvimo: nekrotinė angina, stomatitas, kraujaplūdžiai iš žarnų ir kt. Limf. liaukos ir blužnis dažnai nepadidėjusios; bet kartais pasitaiko ir gigantiška blužnies hipertrofija. Tatai yra vad. *hemoragiškai-skorbutiška* ūminės leukemijos forma. Kitais atvejais hemoragijų ir nekrozių nebūna, blužnis ir limfinės liaukos neryškiai padidėjusios, ligoniai išblyškę, ir ligos eiga su karščiavimais, šiurpuliais, prakaitavimais primena sepsį, — tatai yra vad. *anemiškai-septiškoji* forma. Atskiriama dar ypatinga grupė, vad. *monocitinė leukemija*. Monocitai pirmiau buvo žinomi kaipo pereinamosios Ehrlich'o formos, Maksimov'o poliblastai, Pappenheim'o limfoidocitai. Pastaruoju laiku jų kilmė vedama iš retikuloendotelinio audinio, kuris yra kaulų smegenyse, limfinėse liaukose, kepenyse ir kitur. Manoma, kad jie sudarą trečią savarankišką baltųjų kraujo rutulėlių šaką. Pasak Pappenheim'o, Banti ir kt., pirminiai mezenchimos narveliai, gemalinių kraujagyslių celės, iš kurių susidaro kraujas, duodą pradžią tiek mieloblastams, tiek limfoblastams, tiek monocitams. — Histiomonocitinės sistemos proliferacija gali sukelti leukemijos būklę. Daugelis lig šiol aprašytų atsitikimų, ypač ūminės, limfinės leukemijos, su daugybe didžiųjų mononuklearų kraujyje, pasak kai kurių hematologų (Reschad, Schilling ir kt.), turį būti priskirti prie monocitinės leukemijos. Šitoji leukemija dažniau duoda vaizdą sunkios, aštriai arba apyaštriai einančios, ligos, su karščiavimais, hemoragijomis, blužnies ir kepenų padidėjimu. Krau-

ją ištyrus randama daug didžiųjų mononuklearų, o skrodžiant — retikulinio audinio hiperplazija, retikulinės celės blužnyje, Kupfer'io celės kepenyse, taip pat limfinėse liaukose, kaulų smegenyse, taukinėj ir kitur atrodo didelės, kartais gigantiškos, išbrinkusios.

Pseudoleukemija yra sena dauginė sąvoka, į kurią įeidavo visokie ligūsti procesai, su generalizuota, kaip ir leukemijoje, limfinio audinio hiperplazija, liaukų patinimu, atsiradimu limfomų vidaus organuose, blužnies padidėjimu. Bet tuo tarpu kai leukemijoj suserga kaulų smegenys ir ryškiai pakitėja kraujo sudėtis, o liaukų patinimas esti ne visuomet, pseudoleukemijoj atvirkščiai — pirmiausia įvyksta limfinės sistemos pakitėjimai, o kaulų smegenys suserga tik išimtinais atsitikimais, ir bendras leukocitų skaičius kraujyje nepadidėjęs; bet kokybinė kraujo sudėtis paprastai pakitėjusi — vienais atvejais randama relatyvi limfocitozė, kitais — neutrofilozė. Čionai priskiriama: 1. *Lymphogranulomatosis* — su liaukų hiperplazija uždegiminio granulacinio tipo, kur randama įvairių celių, jų tarpe gigantiškųjų celių; be to, kartais gana daug eozinofilų. Sternberg neretai rasdavo tokiose liaukose tbc bacilų, dėl ko pradžioj ir aprašė šitą susirgimą, kaip savotišką limfinių liaukų tuberkulozės formą, duodančią pseudoleukemijos vaizdą. Dėl to ir spėlioja, kad kai kurių limfogranulomatozės atsitikimų priežastis yra limfinės sistemos tuberkulozinė infekcija; o kitų atsitikimų priežastis, matyti, gali būti lues: mat, pasisekdavę pagydyti pavartojus specifišką lues'ui gydymą; kitais atvejais, matyti, būdavo kažkokia kita chroniška infekcija. Charakteringa yra granulomatozėms kraujo sudėtis — neutrofilija ir limfopenija: nėsant padidėjusio bendro leukocitų kiekio, yra žymiai padidėjęs neutrofilų kiekis, kartais taip pat ir eozinofilų. Paprastai būna pakartotiniai t^0 pakilimai, kartu dažnai patinusių liaukų didumo svyravimai. 2. *Lymphosarcomatosis,* sarkominė liaukų hiperplazija: kakle, mediastinume, pilve. Procesas būna arba vietinis, aprėžtas, arba daugiau ar mažiau generalizuotas — limfosarkomatozė. Kaip taisyklė, blužnis ir kepenys būna šito proceso nepaliečiamos ir nepadidėjusios. T^0 paprastai nepakilusi. Kraujyje — tik anemijos

reiškiniai. Leukocitų formulė paprastai normali. 3. *Lymphadenosis aleukaemica,* hiperplazija liaukose ir įvairiuose organuose limfinio audinio, susidedančio iš limfocitų. Limfocitų kiekis kraujyje siekia iki 90%, nors bendras leukocitų kiekis nepadidėjęs. 4. *Myelosis aleukaemica* s. morbus Schridde, kaulų smegenų susirgimas, su tokia pat mieloidine hiperplazija, kaip ir tikrojoj leukemijoj (myelosis leukaemica), bet su skirtingu kraujo vaizdu: nesubrendusios formos, mielocitai ir mieloblastai kraujyje, kaip ir leukemijoj, bet be bendro leukocitų skaičiaus padidėjimo. Šitoji forma pasitaiko retai, dažniau duoda sunkios septinės ligos vaizdą.

Lig šiol nežinoma, kodėl aleukeminėje mielozėje, kaip ir aleukeminėje limfadenozėje, leukocitai neįeina dideliais kiekiais į kraują, kaip tatai būna leukemijoje, nors jų yra daug hiperplazuotuose organuose. Vis dėlto, matyti, ta pati priežastis yra čia leukemijos, čia aleukeminių mielozių ir limfadenozių pagrindas. Eksperimentiškai, padarius vienodus leukemijos skiepijimus vištoms, vienais atvejais sukeliama leukemija, kitais — pseudoleukemija, aleukeminis limfinės ir kaulų smegenų sistemų susirgimas. Szillard nurodo, kad leukocitų rezistentiškumas aleukemijoj dukart mažesnis negu leukemijoj, ir kad jo chroniškos aleukeminės mielozės, perėjusios į leukemiją, atsitikime pakartojamai ištyrus buvo gaunamas juo didesnis leukocitų rezitentiškumas, juo daugiau jų būdavę tuo metu kraujyje. Tuo būdu galima manyti, kad nuo tokio ar kitokio laipsnio leukocitų rezistentiškumo jų daugiau ar mažiau žūva, ir todėl kraujyje jų randama daugiau ar mažiau, t. y. gaunama aleukemijos arba leukemijos būklė.

Panmyelophthisis

Nr. 2710. *A. B.,* 28 m. amž., darbininkas, atvyko į kliniką 1932 rugsėjo 16 d. Nesveiku save laiko apie du mėnesius; susirgęs po persišaldymo: atsiradęs karštis, prakaitavimas, vėliau išbėrę visą kūną; paskutinę savaitę viduriavimai, paburkusios dantų smegenys, pabrinkusios pažandinės liaukos. Anksčiau niekuo nesirgęs, lues neigia. Paveldėjime nieko ypatingo.

Ligonis labai išblyškęs, sulysęs. T° 37,5—39. Ant viso kūno smul-

kios hemoragijos. Foetor ex ore, dantų smegenys išburkusios, purios, spaudžiant išteka pūliai su kraujais, tonsilos pabrinkusios, išopėjusios. Apetitas yra, bet dėl skausmų sunku kramtyti. Virškinimas nesugedęs. Kepenys ir blužnis neužčiuopiamos, limf. liaukos nepadidintos, išskyrus pažandines. Širdies ribos normalios, tonai dusloki, užesių nėra. Pulsas 120 per min., kraujo spaudimas 125. Plaučiuose, inkstuose nieko ypatingo.

Kraujas IX. 7: er. 1 100 000, hb 30, ind. 1,22, leuk. 1 600, iš jų 74 limfocitų, eozinofilų 1, stabk. 6, segm. 16, monoc. 3, kraujo plokštelių 4 400, polichromatofilai, poikilocitai, anisocitosis; eritroblastų nėra. IX. 23: er. 1 190 000, hb 25, ind. 1,15, leuk. 1 400, Bizzozero plokšt. 8 330. X. 3: er. 830 000, hb 20, ind. 1,25, leukoc. 1 600, Bizzozero 3 320. X. 6: padaryta punkcija sterni, punktate visai nerasta megakariocitų.

X. 12 autopsijoj rasta: Aplasia medullae osseae. Epifizių, slankstelių, krūtinkaulio ir kitų spongiozinių kaulų smegenys pasidariusios geltonos. Haemorrhagiae punctatae cerebelli et capsulae internae, taip pat po pleura, pericardium'e, dantų smegenyse ir kt. Myodegeneratio adiposa cordis. Anaemia organorum.

Kaip matome, ligoniui prasidėjo ūminė sepsio būklė, trukusi apie 3 mėn. laiko, su aukšta t^0, hemoragijomis, ulcerozinių stomatitu ir angina, pažandinių liaukų sutinimu, matyti, sąryšyj su vietiniu procesu burnoje. — Kraujo tyrimas rodo visų trijų kaulų smegenų funkcijų sugedimą: eritrocitoblastinės — 1 600 000—830 000 er., leukocitoblastinės — 1 600—1 400, iš kurių visai maža kaulų smegenų celių, o daugiausia limfocitai iš limfinių liaukų; ryški thrombocytopenia — 3 320—4 400 vietoj normaliai 200—300 000, o krūtinkaulio punktate visai nėra trombocitų. Dėl trombocitopenijos — gausingos hemoragijos, o dėl leukocitarinės apsaugos sumažėjimo — vietiniai stomatitis et angina ulcerosa, ir, be to, bendras sepsis. Susirgimas turi būti pripažintas kaip gili kaulų smegenų audinių aplasia — *panmyelophthisis.*

Agranulocytosis

Nr. 235. *Agata J.*, 17 m. amž., atsigulė į kliniką 1931. I. 7; serga apie 3 mėnesius. Labai silpna, išblyškusi, karščiuoja, t^0 38—39—40. Angina ulcerosa. Limf. liaukos ir blužnis nepadidintos. Kraujyje: er. 1 870 000, hb 25, leuk. 6 000, visi vienabranduoliai, limfocitai; granuliuotų formų visai nėra, nei neitro-, nei eozino-, nei bazofilų, nei mielocitų. Trombocitų apie 50.000, krūtinkaulio punktate labai maža megakariocitų.

Čia sunkios septinės ligos vaizdas, su angina ulcerosa, be leukocitų kiekio padidėjimo (tai ne leukemija), be granuliuotų formų (tiktai vieni limfocitai — iš limf. liaukų) — rodo į kaulų smegenų susirgimą, jų leuko- (granulo) cito-blastinio audinio aplaziją — *agranulocitosis*. Kaip neitrofilų stokos ir apsigynimo sumažėjimo padarinys — bendrinis sepsis, o vietoje — angina ulcerosa dėl vietinio leukocitarinio apsigynimo sumažėjimo. Žymi anemija ir trombocitopenija sako už tą, kad, gal būt, yra ir difuzinė viso kaulų smegenų audinio aplazija, panmyelophthisis (nors ir be hemoragijų). Li gonė, klinikoj išgulėjusi 5 dienas, nepasveikusi išvyko, ir, gautomis žiniomis, po savaitės mirusi.

Leukaemia lymphatica chronica

Nr. 633. *Jonas K.*, 55 m. amž., žemdirbys, atsigulė į kliniką 1931 m. vasario 22 d. skųsdamasis: silpnumu, dusuliu, sunkumu pilve, dideliu pilvu ir guzais pilve, kuriuos ligonis pats apčiuopia, be to, guzais pažastyse. Sergąs daugiau kaip metai. Guzus pastebėjęs prieš 5 mėnesius. Prieš 3 savaites atsiradę skausmai kairiojoj kojoj, ir koja sutinusi; po 3—4 dienų sutinusi ir dešinioji koja, be skausmų. Beveik visus metus dėl silpnumo gulėjęs lovoje. Gydęsis, bet be pagerėjimo. Lues neigia. 18 m. amž. sirgęs kažkokiu tifu. Nedidelis abusus spirituosorum.

St. paes. Vidutinio ūgio, taisyklingo sudėjimo, vidutinio mitimo. T^0 normali. Oda išblyškusi, su gelsvu atspalviu. Kojose dideli patinimai, siekiantieji aukščiau kelių. Padidintos kaklo, kirkšnių ir ypač pažasčių liaukos, kur atskiri mazgai siekia vištos kiaušinio didumo. Pilvas didelis, jame apčiuopiami dideli, kai kurie kumščio didumo, gruobluoti mazgai, daugiau kairioje pilvo pusėje. Blužnis išlenda iš po šonkaulių lanko per plaštaką, standi. Kepenys neapčiuopiamos. Pilve skysčio susitelkimas — ascitas. Plaučiuose, širdy nieko ypatingo. Pulsas 64, taisyklingas. Kraujospūdis 130. Šlapime baltymo, cukraus, indikano, tulžies nėra.

Kraujas: er. 3 050 000, hb 50, index 0,85, leukoc. 252 200: segm. 0,5%, didelių limf. 0,5%, visi kiti 99% maži limfocitai, daugelis iš jų griuvimo stadijoj; vienas normoblastas, poikilocitai, anisocitosis.

Ligoniui paskirtos arseno injekcijos didelėmis dozėmis. Po penkių dienų ligonis buvo priverstas išvykti dėl šeiminių aplinkybių.

Čia turime ryškiai išreikštos chroniškos *limfinės leukemijos* atsitikimą: didelis vienabranduolių leukocitų (limfo-

citų) kiekis, didelė blužnis; be išviršinių liaukų — kaklo, pažasčių, kirkšnių — patinimo, ypač dideli liaukų pakietai apčiuopiami pilve, kurie, kartu su ascitu, sukelia įtempimą, spaudimą pilve. Galimas daiktas, kad čia yra, be to, folikularinio skrandžio bei žarnų aparato hiperplazija ir sąryšyj su tuo apsunkinto virškinimo reiškiniai. Kojų edema ir skausmai, reikia manyti, pareina nuo to, kad kraujagyslių ir nervų kamienai suspausti pilvo auglių.

Leukaemia acuta

Nr. 332. *Silvestras A.*, jaunas žmogus, 19 m. amž., atsigulė į kliniką 31 m. I. 19. Sergąs 6 savaites. Ryškiai išblyškęs, labai silpnas. T° 37,5—38, paskutinę savaitę iki 40. Angina ulcerosa ir opa ant liežuvio. Kaklo, pažasčių ir kirkšnių liaukos kiek padidintos. Blužnis perkutuojant padidinta, neapčiuopiama. Kraujas: er. 700.000, hb 25, ind. 1,8, leukocitų 30.000, beveik visi vienabranduoliai nedideli limfocitai, 1 eozinofil., 1 bazofilas.

Šitam ligoniui, kaip ir pirmajam (Nr. 633), iš limfocitų kiekio padidėjimo kraujyje reikia pripažinti taip pat limfinė leukemija, bet kuri ryškiai skiriasi nuo to atsitikimo. Limfocitų kiekio padidėjimas čia palyginti nedidelis, 30.000; limf. liaukos nedaug tepadidintos, blužnis neapčiuopiama; ligos eiga ryški, su pakilusia t°, sunkaus septiško susirgimo vaizdas su stomatitis ulcerosa et angina — tai yra *aštri limfinė leukemija*. Be to, kraujyje didelė eritropenija dėl septiško eritrocitų griuvimo arba taip pat dėl limfoidinės kaulų smegenų hiperplazijos eritrocitoblastinio audinio sąskaiton. Šita sunki liga privedė ligonį prie exitus letalis I. 28, per 6 savaites nuo susirgimo pradžios.

Lymphadenosis aleukaemica

Nr. 2250. *Stasys G.*, 26 m. amž., žemdirbys, atsigulė į kliniką 29. IX. 13. Serga kelis mėnesius: silpnumas, paskutinį mėnesį sunkumas ir skausmai pilve, pilvas pradėjo didėti, ir atsirado kaklo patinimai. Ligonis sublogo, sulyso, išblyško. *St. pr.* Vidutinio ūgio, taisyklingo sudėjimo. Iš abiejų kaklo pusių tokie guzai, jog veidas ir galva siauresni negu kaklas, panašiai kaip sergant parotitu; apčiuopiami atskiri didesni ir mažesni limfiniai mazgai. Dideli liaukų pakietai pažastyse

ir kiek mažesni kirkšniuose. Pilvas padidintas. Įvairiose vietose gilumoj apčiuopiami mazgai, o žemiau bambos lyg didelis auglys, užimąs visą apatinę pilvo dalį (vėliau po arseno ir rentgeno gydymo šitas auglys sumažėjo, ir jame galima buvo apčiuopti atskiri mazgai). Kepenys ir blužnis neapčiuopiamos. Plaučiuose ir širdyje pakitimų nėra. T° normali.

Kraujas: er. 4.600.000, hb 90, ind. 1, leuk. 7.800: eozin. 2, segm. 11, limfocitų 83 (iš jų 7 dideli).

Kaklo liaukos biopsija parodė limfoidinę hiperplaziją. Diagnosis — *lymphadenosis aleukaemica.*

Gydymas: arseno injekcijos iki 2 švirkšlių per dieną ir liaukų rentgenizacija, ypač pilvo. Jau po pirmų seansų buvo pastebėtas pagerėjimas; subjektyvi būtis pagerėjo, įtempimas ir skausmai pilve žymiai sumažėjo, pilvo navikas sumažėjo. X. 7 ligonis išvyko pagerėjęs. XI. 22 sugrįžo pakartoti rentgenoterapijos kurso, bet šį kartą tolimesnio pagerėjimo nebuvo.

Lymphogranulomatosis

Nr. 779. *Juozas R.,* pašto valdininkas, 30 m. amž., atsigulė į kliniką 1930. III. 8 skųsdamasis kaklo liaukų padidėjimu ir skausmingumu. Sergąs apie 3 mėnesius. Pradžioje pastebėjęs kairėj kaklo pusėj nedidelę liauką, kuri pradėjusi greit augti, o vėliau padidėjusios ir kitos liaukos. Sulysęs. Prieš tai niekuo nesirgęs, lues neigia, nerūko ir negeria. *St. pr.* Aukšto ūgio, blogo mitimo. Už dešinės ausies guzas kaštano didumo. Iš kairės kaklo pusės viršum raktakaulio apčiuopiamas pakietas iš atskirų padidintų liaukų. Širdy, plaučiuose, kepenyse, blužny ir šlapime nieko ypatingo nepastebėta. T° retkarčiais pakyla iki 37,8—38. Kraujas: er. 4.530.000, hb 90, ind. 1, leuk. 5.600: eozin. 7, štabk. 4, segm. 60, limf. 23, mononukl. 6. — III. 13 buvo išpiauta kaklo liauka, ir biopsija parodė hiperplazuotame audinyj daug eozinofilų ir žymų gigantiškų Sternberg'o celių kiekį — *lymphogranuloma.* Gydymas arsenu ir rentgenu. III. 28 išvyko be ypatingo pakitėjimo.

Nr. 1394. *Joana Š.,* 22 m. amž., atsigulė į kliniką 32. V. 10 skųsdamasi bendru silpnumu, pakilusia t°, liaukų patinimais. Prieš 5 metus, esant pakilusiai t°, sutinusios kairės kaklo pusės liaukos, kurios greit po to supūliavusios ir pratrūkusios keliose vietose, pūlių almėjimas iš fistulų trukęs apie $^1/_2$ metų, vėliau fistulos užakusios, ir dabar kairėje kaklo pusėje matyti netaisyklingi, kiek pigmentuoti, randai. Kitą pavasarį kaklo liaukos vėl patinusios, bet nepratrūkusios, retkarčiais pakildavusi t°, ir po 2—3 mėnesių liaukų patinimai atslūgę. Taip kartodavęsis kasmet, svarbiausia pavasarį — pakildavusi t°, ir kaklo liaukos padidėjusios. Prieš dvejus metus, „po

gripo", sutinusios taip pat kairės pažasties ir dešinės kaklo pusės liaukos. Ypač liaukos padidėjusios per paskutinius 3 mėnesius. T° buvusi apie 38, skausmų liaukų srityj nebuvę. Iš buvusių ligų — tiktai tymai vaikystėje. Paveldėjime nieko ypatingo, tbc šeimoje nėra.

Ligonė vidutinio ūgio, pakankamo mitimo, išblyškusi. T° 37,7 — 38,4. Kairėje kaklo pusėje — randai buvusių fistulų vietoje ir apčiuopiamas pakietas kietokų liaukų, nuo riešuto iki kaštano didumo, paslankių, nesuaugusių su oda. Toks pat liaukų pakietas apčiuopiamas ir dešinėj kaklo pusėj, ir kairėj pažastyj, kur visos liaukos kiek didesnės. Apčiuopiamos taip pat padidintos liaukos priešaky ausies kaušelio, po smakru, viršum raktakaulio. Dešinėj pažastyj ir kirkšnyje liaukų padidėjimo nėra. Plaučiuose, širdy, virškinamuosiuose ir šlapiminiuose organuose pakitimų nėra. Pulsas 120. Kepenys nepadidintos. Blužnis apčiuopiama, kieta.

Kraujas: er. 3.460.000, hb 60, index 0,8. Leukoc. 7.800: segm. 64, limfocitų — maž. 17+4 did., monocitų 6, nesubrend. 7, baz. 1, eoz. 1.

Šitos ligonės limfinėse liaukose apie 5 metus plyti procesas, kuris pradžioje buvo tiktai vietinis, kairėje kaklo pusėje, kur liaukos supūliavo, pratrūko, fistulos po pusės metų užako ir paliko charakteringus randus, kokius paprastai palieka tuberkuloziniai limfadenitai. Bet tuo liga nepasibaigė, o kasmet atsirasdavo naujų liaukų patinimai, jau be pūliavimų ir be fistulų, ir dabartiniu metu mes turime jau generalizuotą susirgimą su neskausmingų kietokų liaukų pakietais kakle, pažastyj, ant raktakaulio ir kt.

Susirgimas turi būti pripažintas ne kaip limfadenitis tuberculosa, bet kaip bendrinė limfadenozė, kuri plyti su pakartotiniais t° pakilimais ir liaukų bei blužnies padidėjimu. Nors kraujyje, be nedidelės anemijos, kitų pakitimų nėra, bet pagal klinišką eigą, su periodiniais proceso paaštrėjimais, šita forma daugiausia atitinka limfogranulomatozę, uždegiminio pobūdžio procesą liaukose.

Šitas atsitikimas įdomus etiologijos atžvilgiu: liga, prasidėjusi kaip vietinis tuberkulozinis procesas, toliau išplytėjo kaip bendrinis susirgimas, kaip tuberkulozinės intoksikacijos reiškinys — generalizuota (uždegiminė) liaukų hiperplazija, *lymphogranuloma* Sternbergi.

Lymphosarcomatosis

Nr. 2817. *Stasys P.*, 24 m. amž., darbininkas, priimtas į kliniką 1929. XI. 28 su nusiskundimais: sunkiu kvėpavimu, veido, kaklo ir

pažasčių liaukų patinimais. Serga apie 8 mėnesius. Palengva pradėjusi tinti kairioji veido pusė, ir ligonis pastebėjęs po žandikauliu standų patinimą, kuris pradėjęs greit augti, ir jau 3 mėnesiai, kaip užimąs visą kaklo pusę, pereidamas į glandula parotis sritį. Tuo pat laiku atsiradęs guzas po kairiąja pažastimi, kiek skausmingas, kuris trukdęs dirbti. Pamažu vis sunkiau daręsi kvėpuoti, ir dabar ligonis jaučiąs nuolatinį dusulį. Vaikystėj sirgęs tiktai plaučių uždegimu. Lues neigia. Kraujas: er. 3.800.000, hb 70, index 0,92. Leukocitų 3.800: eozin. 9, jugendl. 1, štabk. 8, segm. 9, limfoc. 31, monoc. 2. Buvo išpiauta biopsijai liauka iš kairiosios fossa infraclavicularis, kurios struktūra pasirodė iš apvalių celių, su mitozės ir branduolių griuvimo figūromis — *sarcoma globocellulare*. Gydant rentgenu augliai ant kaklo ir pažastyse kiek sumažėjo. Dėl odos eritemos atsiradimo greit rentgenizaciją teko nutraukti. Tolimesnė ligonio būtis pablogėjo, dusulys padidėjo, pleuros tuštymuose atsirado transudatas, guzai pradėjo didėti, ir 30. I. 20 exitus letalis. Skrodžiant: sarcomatosis disseminata glandularum colli et mediastini etc., hydrothorax bilateralis.

Myelosis aleukaemica

Nr. 859. *Ignas S.*, 47 m. amž., žemdirbys, atsigulė į kliniką 30 III. 17 su aukšta t^0 ir su nusiskundimais: dideliu silpnumu, skausmais gerklėj, galvos skaudėjimu. Pradėjęs silpnėti ir blykšti apie 3 mėnesius. Prieš 2 savaites pradėję skaudėti gerklę taip, jog sunku pasidarę ryti, pakilusi t^0 iki 38—39. Ligonis išgulėjęs 10 dienų Panevėžio ligoninėj be pagerėjimo. Dabar toks silpnas, jog vos galįs pastovėti. 20 metų amžiaus sirgęs vidurių šiltine. Sifilio neturėjęs. Iš jaunų metų gerokai išgerdavęs.

Vidutinio ūgio, taisyklingo sudėjimo, labai išblyškęs ir sulysęs. Foetor ex ore. Ryklė paraudusi, kairioji tonsila patinusi ir išopėjusi. Dantų smegenys užsidegę, išpurtę. Blužnis, kepenys neapčiuopiamos, limf. liaukos nepadidintos. Širdyj lengvas sistolinis užesys ties viršūne. Pulsas 92, kraujospūdis 110. Šlapime baltymo, kraujo, cukraus nėra.

Kraujas: er. 1.270.000, hb 30, index 1,25. leukocitų 4.000; mielocitų 7, 1 promielocitas, 1 eozin., 4 jaunikliai, štabk. 5, segm. 19, limfocitų didelių 24+37 mažų, monocitų 2.

Ligonis turi ryškius kraujo pakitimus, aukštą t^0, angina ulcerosa, sepsio būklę, kaip aštriose leukemijose, agranulocitozėse, limfocitozėse ir kt. Bet, nagrinėdami kraujo tyrimo duomenis, matome, kad kraujo sąstatas čia neatitinka žinomų mums ūminių kraujo gaminamųjų organų susirgi-

mų. Mielocitai rodo, kad suerzintos kaulų smegenys, bet tai nėra leukemija, nes leukocitų kiekis nepadidėjęs, o net sumažėjęs. Matyti, šitas atsitikimas reikia pripažinti retai pasitaikančiu susirgimu — *myelosis aleukaemica,* morbus Schridde. Ligoniui buvo paskirta: camphora nuo silpnumo, fiziologinis skiedinys, kepenų 200,0 per dieną. III. 28 ligonis mirė.

Kitas šitos ligos atsitikimas. Nr. 3557. *Emilija L.,* 28 m. amž., atsigulė į kliniką 1935. XI. 23. Prieš 3 savaites pradėjusi karščiuoti, paskutinę savaitę labai susilpnėjusi, atsiradę skausmai pilve ir vėmimai. Anksčiau sirgusi tiktai kartą plaučių uždegimu. — Paveldėjime nieko ypatingo. Ligonė blogo mitimo, habitus asthenicus. T° 36,5, retkarčiais pakyla iki 37,8. Širdy, plaučiuose kepenyse ir šlapime nieko ypatingo. Blužnis didelė, pailga, daugiau kaip per plaštaką išlenda iš po šonkaulių krašto, neskausminga. Kraujyje: er. 2.330.000, hb 35, index 0,75, leukocitų 4.600: mieloblastų 6, promielocitų 7, mielocitų 10, jaunųjų 6, štabinių 19, segmentuotų 24, limfocitų mažų 27 plus 2 dideli, monocitų 2; poikilocitozė, anizocitozė, polichromatofilija, bazofilinė punktacija, 2 normoblastai, 1 megaloblastas.

Šitos asteniškos ligonės mikroskopiškas kraujo vaizdas panašus kaip leukemijoj (23 kaulo smegeny celės), rodąs į kaulų smegenų suerzinimo būklę — myelosis, bet esant nepadidintam, net sumažintam, leukocitų skaičiui. Yra tai myelosis aleukaemica, einanti ne taip ūmiai kaip pirmajam ligoniui, beveik be temperatūros pakilimų.

Be to, ligonės didelė blužnis, kaip leukemijose (šito nėra pirmajam ligoniui). Gal būt, šituo atveju turime reikalą su pradine leukemijos stadija, su didele blužnimi ir kaulo smegenų suerzintos būklės reiškiniais — dabar myelosis aleukaemica stadijoje, kuri toliau, gal būt, pereis į myelosis leukaemica stadiją, kaip tai, pvz., buvo aukščiau minėtame Szillard'o atsitikime (žiūr. 203 pusl.).

Žymią įtaką kraujo gamybai, taip pat kaip ir kitų organų funkcijoms, turi blužnis. Pvz., retikuloendotelinis blužnies aparatas glaudžiai susijęs funkcionaliai su Kupfer'io žvaigždėtomis kepenų celėmis ir dėl to taip dažnai įvyksta

hepatolienaliniai susirgimai (žiūr. „Acta Med. Fac.“, vol. II, 1935, p. 435).

Atsitinka taip pat endokrininių liaukų funkcijų sutrikimai, pvz., dėl ankstyvios retikuloendotelinio bluznies aparato hiperplazijos pavėluoja lytinis brendimas, pasidaro neužaugos, infantilizmas, habitus asthenicus; tokiu būdu iš šitų simptomų galima spręsti apie hipersplenijos buvimą.

Dažnai hipersplenija ypač veikia kaulų smegenų funkcijas, slopindama visas tris kraujo gaminamąsias sistemas: eritro, - leuko -, ir ypač trombocitoblastinę. Pašalinus tokiais atvejais bluznį, kaulų smegenų funkcijos gerėja.

Tarp kitų Naegeli yra karštas bluznies ekstirpacijos šalininkas tokių hipersplenijų atvejais su trombocitopenija ir aplamai ūmine mieloze. Dėl chroninių mielozių — leukemijų klausimas yra dar eksperimentų stadijoj, ir daugumas kol kas pasisako prieš chirurginę intervenciją.

Kai dėl mūsų ligonės, tai jos padidėjusi bluznis ir habitus asthenicus kalba čia už hipersplenijos būklę su kaulų smegenų ir endokrininės sistemos funkcijų prislėgimu, ir šituo atveju, reikia manyti, būtų tikslinga bluznies ekstirpacija; šitai operacijai ligonė ir rengiama.

Anaemia perniciosa

Nr. 3456. *Vincas V.*, 57 m., ūkininkas, pateko į kliniką antrą kartą 30. XII. 30 skųsdamasis bendru silpnumu. Iš paveldėjimo pusės — tėvas potatorius, brolis sergąs anaemia perniciosa. Be to, paties ligonio anamnezėj nieko blogo: jokių svarbių ligų, nei lueso, nei kitų infekcijų, nei abuzusų, tiktai paskutinius 7 metus atsitinką dispepsijos reiškiniai. Prieš metus gulėjęs $1^1/_2$ mėnesio mūsų klinikoj su diagnoze — anaemia perniciosa. Liga išplytėjusi pamažu, be matomų priežasčių. Kraujyje tuomet buvo: er. 1.500.000, hb 40, index 1,33, leukoc. 3.200. Be to, achylia gastrica. Gaudavęs arseno injekcijas ir valgyti skirdavę žalių arba apkeptų veršio kepenų po 200,0—250,0 per dieną. Išvykęs jausdamasis visai sveikas su kraujo sąstatu: er. 4.310.000, hb 90, index 1,04, leuk. 4.000. Visus metus nesigydęs. Paskutinius 3 mėnesius pradėjęs jausti silpnumą ir sunkumą po krūtine.

Dabar, 30. XII. 30, ligoniui atvykus į kliniką, kraujyje: er. 1.900.000, hb 60, ind. 1,8, leuk. 2.400; poikilocytosis, anisocytosis, po-

lichromofiliniai ir grūduoti eritrocitai, daug eritroblastų. Skrandžio sunkoj HCI 0, bendrinis rūgšt. 2. Paskirtas tas pats gydymas, kaip ir praėjusiais metais. Po mėnesio: er. 2.700.000, hb 75, ind. 1,38, leukoc. 7.800. Dar po dviejų savaičių: er. 4.000.000, hb 90, ind. 1,12, leuk. 6.600.

Tokiu būdu ligonio kraujyje randame žymų eritrocitų kiekio sumažėjimą ir kiek mažesnį hemoglobino sumažėjimą, tokiu būdu index didesnis kaip 1, tai yra, turime sunkią hiperchrominę anemiją. Be to, eritrocitų formos ir spalvos pakitimai: subiaurinti eritrocitai, kaipo jų mažo atsparumo padarinys; polichromofiliniai ir grūduotai degeneravę, kuriuos vieni laiko degeneratyvinėmis, kiti regeneratyvinėmis formomis; eritroblastai, kurie liudija apie regeneratyvinį kaulų smegenų gabumą. Turint galvoj, kad liga išplytėjo be matomų priežasčių (nei infekcijų, kaip lues, nei intoksikacijų, nei kirmėlių, nei kraujaplūdžių ir nei kt.), reikia pripažinti, kad ligonis serga tikra piktybine anemija, anaemia perniciosa Biermeri. Ir kaip visada, juo mažiau priežasčių susirgimui randame anamnezėj ir ligonio gyvenimo sąlygose, juo tikriau, kad liga išplytėjo dėl įgimto arba paveldėto organizmo silpnumo, dėl tų ar kitų organų silpnumo. Šituo atveju reikia manyti, kad silpna ligonio vieta yra jo kraujo gamybos sistema, kaulų smegenys, paveldėta, gal būt, dėl tėvo alkoholizmo. Yra tai juo tikriau, kad ir tikras ligonio brolis serga ta pačia liga — piktybine anemija.

Anatomiškai kaulų smegenys piktybinėj anemijoj yra hipeplazijos būty su mieloblastų bei eritroblastų gausumu (geltoni smegenys pasikeitę raudonais) kaipo hiperfunkcijos ir suerzinimo reiškinys. Kaipo kompensatorinis reiškinys, atsiranda taip pat kraujo gamybos židiniai kituose organuose, ypač tuose, kurie dalyvauja kraujo gamyboj embrioniniame gyvenime — blužnyje, kepenyse, širdies raumenyje ir kit. Šitais atvejais, pagal Aschoff'ą, endotelinės kraujagyslių celės, kurios embrioniniame gyvenime turėjo gabumą gaminti mieloidines celes — mieloblastus, eritroblastus ir monocitus (Riesenzellen) ir kurios suaugusiems yra šitų celių tiesioginiai įpėdiniai — sunkiose anemijose

vėl atnaujina šitą savo embrioninį gabumą. — Sunkiausiais aplastiškų anemijų atvejais nerandame tokių kompensatorinės regeneracijos reakcijos reiškinių nei kaulų smegenyse, nei kraujo gamybos židinių kituose organuose, nėra geltonų kaulų smegenų pasikeitimo raudonais, maža juose arba visai nėra megaloblastų, mieloblastų, megakariocitų, ir apskritai, kaulų smegenys neturtingi celių elementų ir nustoja kraujo elementų susidarymo gabumo. Pirminė mielopatija ir yra piktybinės anemijos priežastis daugelyje atsitikimų. — Kitais atvejais priežastis yra toksemija, įvairios rūšies intoksikacijos (iš žarnų ir kt.), kurios griaunančiu būdu veikia kaulų smegenų eritroblastinį audinį, o taip pat ir eritrocitus kraujyje (haemozytolytische Toxaemie). Pagaliau hemolizės priežastis gali būti taip pat retikoloendotelinių celių hiperfunkcija, kuri griauna kraujo kūnelius blužnyj, kepenyse (K u p f e r'io celės) ir kt. Dėl padidintos hemolizės piktybinėj anemijoj esti organų hemosiderozė, didelis kiekis celių su geležies pigmentu — blužnyje, kepenyse, kaulų smegenyse. Kituose organuose dažnai randame skrosdami (dėl intoksikacijos ir deguonio stokos) riebalinę organų degeneraciją: širdies raumens (vad. tigrinė širdis), kraujagyslių, kepenų, inkstų.

Dažnai atsitinka visos skrandžio bei žarnų kanalo gleivinės degeneracija ir atrofija. Skrandis ir žarnos beveik be raukšlių, visiška gleivinės liaukų atrofija, žarnų sienelės kartais taip plonos, kaip popieriaus lapas. Sąryšyj su tokiais pakitimais esti achylia gastrica ir virškinimo sugedimai. Neišspręstas klausimas, ar skrandžio-žarnų atrofija ir achylia yra piktybinės anemijos padarinys, ar, gal būt, tokia jų būklė yra pirminis susirgimas, ir jinai yra piktybinės anemijos priežastis. Kartais, kaip ir mūsų atveju, virškinimo sugedimai ilgą laiką esti prieš piktybinei anemijai prasidedant. Dėl HCl, pepsino ir chimozino stokos maistas iš skrandžio pereina į žarnas nesuvirškintas, atsiranda žarnų virškinimo suirimai, viduriavimai, vyksta rūgimo procesai ir autointoksikacija iš žarnų, ir tai gali kelti anemijos išplytėjimą.

Be to, kaip jau buvo sakyta kitoj vietoj (žiūr. „Anaemia

achylica", Acta Med. Fac. vol. II, 1935, pusl. 433) sąryšis tarp achilijos ir anemijos spėjamas dar šis: normoje patenkanti į skrandį su maistu geležis, laisvos skrandžio sunkos HCl veikiama, pavirsta chloro geležimi, kuri susigerdama susijungia su baltymais ir ypač tinka hemoglobinui pasidaryti. Nesant HCl skrandyje, hemoglobino sintezė sutrukdyta, ir pasidaro hipochrominė anemija. Dėl tokių pat priežasčių prasideda vad. „agastrische Anaemien" ligoniams po skrandžio rezekcijos, po apsinuodijimų, skrandžio gleivinės nudegimų etc.

Mūsų atveju reikia pažymėti geras gydymo pasisekimas. Dar neseniai piktybinės anemijos diagnozė buvo tolygi mirties sprendimui. Paskutiniu laiku buvo pastebėta (Whiple), kad gerą įtaką šitai sunkiai ligai daro ligonių maitinimas kepenimis, keptomis ar, dar geriau, žaliomis Be to, skiriami kepenų preparatai, pvz., heparglandol, heprakton ir kt. į vidų, taip pat po oda, pvz., campolon po 2—4 cm^3, hepatrot ir kt. Gerai veikia taip pat skrandžio (paprastai kiaulių) preparatai, pvz., ventraemon, mucotrat, valgomais šaukštais, miltelių arba skysčių pavidalu. Paprastai skiriamos žalios kepenys, o jeigu ligonis šlykštisi kepenų, vemia nuo jų etc, tuomet skiriami kepenų preparatai į vidų arba po oda, taip pat skrandžio preparatai. Mūsų klinika turi tokio sėkmingo gydymo žymų atsitikimų skaičių.

Ligoniui taip pat buvo paskirtas gydymas kepenimis ir arsenu, ir pernai tiktai per $1^1/_2$ mėnesio jo sunki būtis visai pasitaisė, eritrocitų kiekis padidėjo nuo $1^1/_2$ iki $4^1/_2$ milijonų, ir jis išvyko visai sveikas ir darbingas. Tą pat stebime ir dabar. Matyti, ligonio kaulų smegenys nenustojo regeneracijos gabumo, apie ką liudijo pradžioj gausingas eritroblastų kiekis kraujyje. Ligonis išbuvo klinikoj iki 31 II. 21 ir išvyko su gera savijauta, sveika veido spalva, padidėjusiu svoriu nuo 61 iki 63.700.

Kitas atsitikimas. Nr. 433. Ligonė *Vincė Ch.*, tarnaitė, 56 m. amž., virgo, atvyko į kliniką 1931. I. 31 skųsdamasi silpnumu, galvos svaigimu, skausmais galūnėse, krūtinkaulyj. Serganti apie $1^1/_2$ metų. Liga prasidėjusi pamažu be matomų priežasčių. Iš kitų ligų atmena tiktai, kad vaikystėj sirgusi tymais. — Paveldėjime nieko ypatingo. *St.*

pr. Ryškiai išblyškusi, su gelsvu atspalviu, kiek patinęs veidas ir truputį kojos. Širdies tonai dusloki, lengvi užesiai auskultuojant. Skrandžio sunkoj nėra HCl, bendrinis rūgštingumas 6 — achylia.

Kraujas: er. 1 070 000, hb 25, index 1,25, leukoc. 6 500; poikilocytosis, anisocytosis, polychromophilia. Eritroblastų visai nerasta ir pakartotinai tiriant kraują. II. 13 er. 750.000, hb 20, ind. 1,13, leukoc. 6.200.

Šita hiperchrominė anemija, išplytėjusi pagyvenusio amžiaus ligonei be matomų priežasčių, esant iš viso sunkiai ligonės būčiai, mažam eritrocitų skaičiui, achylia gastrica — yra, žinoma, anaemia perniciosa, kaip ir pirmajam ligoniui. Bet tuo tarpu, kai tas ligonis nenustojęs regeneratyvinio kaulų smegenų gabumo ir gali, tinkamai gydomas, gerai taisytis, net pasidaryti darbingas, o jo kraujyje randame daug eritroblastų, — šitai ligonei mikroskopuodami randame tiktai poikilocytosis, anisocytosis, polychromophilia, ir visai nerandame eritrocitų su branduoliais, nei megalo-, nei normoblastų. Šita aplinkybė verčia manyti, kad čia yra ypatingai sunkios *aplastinės anemijos,* kaulų smegenų aplazijos atsitikimas su regeneracijos gabumo nustojimu. Šitą nuomonę patvirtino tolimesnė ligos eiga. Ligonei buvo paskirta ta pati terapija, kaip ir pirmam ligoniui, bet pakartotinai tiriant kraują eritrocitų skaičius nedidėjo, eritroblastų neatsirado, silpnumas didėjo. III. 16 ligonė be pagerėjimo išvyko ir, gautomis žiniomis, mirė balandžio mėnesio pabaigoje.

Chlorosis

Chlorozė išplyti paprastai moterims, ypačiai lytinio brendimo metu. Ji reiškiasi, be bendrinių anemijos simptomų, — išblyškimo (žalsvu atspalviu), galvos svaigimo, dusulio, širdies plakimo, bendro silpnumo, miegūstumo ir kt., — charakteringa vad. chlorozine kraujo sudėtimi: eritrocitų nusidažymo sumažėjimu, žymiu hemoglobino kiekio sumažėjimu, esant normaliam arba nedaug sumažėjusiam eritrocitų skaičiui. Raudonieji kraujo rutulėliai neturtingi hemoglobino, silpnai dažosi eozinu, kartais nusidažo tik jų

periferija, centras pasilieka šviesus. — Be to, chlorozikams neretai atsitinka ne visiško išplytėjimo žymių daugelyje organų ir audinių, nurodančių į bendrą silpną jų organizaciją. Chlorozikės dažnai yra arba greit augančios aukštos mergaitės, arba nesubrendusios, infantilinės išvaizdos, su neišplytėjusiomis krūtimis, plaukų stoka ant symphysis pubis; dažniau jos ne sulysusios, o su pakankamu paodinių riebalų kiekio susikrovimu (matyti, dėl deguonies stokos ir nepakankamo riebalų degimo). Bendras sudėjimas silpnas, silpni raumenys, dažnai enteroptozė, išvidinių organų — skrandžio, inkstų nusileidimas dėl jų pasaitų silpnumo; maža, ne visai išplytėjusi širdis, siaura aorta (aorta chlorotica); negausios mėnesinės, skystos, balzganos, dažnai pasikeisdamos fluor albus, vėlus jų atsiradimas (neišsiskleidusios dėtys, infantiliška gimtuvė, colum conicum ir kt.); nepastovi nervų sistema su histerijos ir neurastenijos reiškiniais, padidėjusiu n. vagi jaudrumu ir kt. — Inkstuose dėl įgimto jų silpnumo ir blogo jų kraujotiekio, lengvai atsiranda albuminurija, net iš menkų pastangų, smarkesnio vaikščiojimo ir t.t., o kartais pasidaro ir tikra inkstų cirozė. Virškinimo suirimai dėl nepakankamos sulčių produkcijos; kaikuriais atsitikimais, atvirkščiai, hipersekrecija, kaipo vagotonijos padarinys, ir šitokiais atsitikimais chlorozikėms gali atsirasti skrandžio opa dėl silpno kraujotiekio skrandžio sienelėms iš vienos pusės, o iš kitos pusės dėl padidėjusio skrandžio turinio rūgštingumo. Plaučiuose kartais tuberkulozės reiškiniai, kurie lengvai plečiasi anemiškuose chlorozikių plaučiuose.

Kraujyje, be hemoglobino sumažėjimo, taip pat yra sumažėjęs druskų kiekis, ir į keistą, įnoringą chlorozikių apetitą sūriems, pikantiškiems valgiams, norą valgyti kreidą ir kt., matyti, reikia žiūrėti kaip į nesąmoningą siekimą tų druskų nepriteklių papildyti. Druskų nepriteklius chlorozikių kraujyje ir dėl to kraujo molekularinė hipotonija, gal būt, iš dalies yra mažakraujo priežastis, nes žinome, kad eritrocitai hipotoniškuose tirpiniuose pabrinksta ir atiduoda hemoglobiną. Paskiriant chlorozikėms tik NaCl, pastebėtas greitu laiku kraujo sudėties pagerėjimas. Pridėjus fosforo rūgšties kalcio, NaCl ir kitų druskų prie geležies druskų,

padidinamas jų veikimas hemoglobinui sudaryti. Visur pripažintas pil. Blaudii veikimas chlorozėje, turi būti, pareina nuo šitos geležies su žymiu kalio druskų kiekiu kombinacijos.

Kartais būna tokie pat simptomai, kaip ir Basedow'o ligoj: skydiškosios liaukos padidėjimas, tachycardia, aortos ir didelių kraujagyslių pulsacija, prakaitavimas, karščio jutimas, tremor. Matyti, skydiškoji liauka ir dėtys, kaipo antagonistai, funkcijų atžvilgiu yra glaudžiai susiję . Gal būt, kad chlorozėje išvidinės dėčių sekrecijos sutrikimas yra visos eilės patologiškų reiškinių, charakteringų šitai ligai, atsiradimo priežastis, o iš kitos pusės, kaip ir klimakso periodu, sužadina tireoidizmo atsiradimą dėl skydiškosios liaukos vyraujančio vaidmens. Tokiai pažiūrai patvirtinti gali būti gera ovariino įtaka kai kuriais tokios rūšies atsitikimais.

Įvairūs geležies preparatai, ypačiai seniai žinomos pil. Blaudii (Rp. ferri sulfurici, kali carbonici aa 15,0, mucilag. gummi arabici q. s. ut. f. pil. Nr. 100, didėjančiomis dozėmis), laikomi specifiškais chlorozėje: hemoglobino procentas greit padidėja, kraujo sudėtis dažnai per $1^1/_2$—2 mėn. pasiekia normą, netgi ir sunkiais atsitikimais; savijauta ir bendra būklė pagerėja; bet vis dėlto visiškai sveikais tokių ligonių laikyti negalima, nes organų silpnumo reiškiniai pasilieka, ir dėl pirmos nepalankios aplinkybės vėl gali sutrikti pasiektas bendrinės būklės pagerėjimas ir kraujo sudėtis. Panašūs pablogėjimai dažnai atsitinka nėštumo metu, penėjimo, climax'o periodu, nuo sunkaus darbo, blogo mitimo ir kit.

Reikia manyti, kad chlorozėje, nepakankamai funkcionuojančių organų skaičiuje, ypač svarbų vaidmenį vaidina įgimtai silpni kaulo smegenys, silpnai funkcionuojantieji, gal būt, taip pat dėl nepakankamo lyties liaukų sekrecijos stimulo kraujo gamybos organams. Ir iš esmės skirtumas tarp chlorozės ir anaemia perniciosa gali būti tik kiekybinis; abiem ligoms rastis svarbus vaidmuo, matyti, priklauso įgimtam kraujo gamybos organų (kaulo smegenų) nepakankamumui: jaunoms moterims — nepakankamas dėčių išplytėjimas ir jų hipofunkcija, ir atsiranda chlorozė,

o piktybinė anemija atsiranda dažniau pagyvenusioms moterims, klimakteriniam periodui užėjus ir dėčių funkcijai užgesus.

Manoma, kad dėčių hipofunkcija chlorozikėms gali būti medžiagos apykaitos, būtent, geležies apykaitos, sutrikimų priežastis. Normaliai jaunų mergaičių organizmas būsimiems nėštumams sukrauna kepenyse ir blužnyj žymų geležies kiekį, dėl to kraujyje tuo laiku hemoglobino kiekis mažėja. Šita funkcija, matyti, reguliuojama išvidinės dėčių sekrecijos. Chlorozikių kraujyje vyksta ilgesnis ir didesnis hemoglobino nykimas dėl vidujinės dėčių sekrecijos sumažėjimo.

Pagaliau turiu patvirtinti tą ir kitų pastebėtą faktą, kad paskutiniais dešimtmečiais vis mažiau pasitaiko tikros chlorozės atsitikimų, ir stebima tendencija šitai ligai pranykti. Tuo tarpu, kaip, pvz., Maskvos klinikose mano laiku chlorozė buvo dažna liga, o piktybinė anemija ir leukemija pasitaikydavo kaip paskiri atsitikimai; dabar mūsų klinika skaito anemiją, leukemijas, limfadenozes dešimtimis, o tipiškos chlorozės per visą laiką negalima nurodyti nė vieno atsitikimo. Kokia to priežastis, nežinoma; yra įvairių nuomonių — visuomeninio, ekonominio ir moralinio pobūdžio ir t.t. Laikydami nekaltybę būtina chlorozės atsiradimo sąlyga, kai kurie prancūzų autoriai (A u b e r t i n) mano, kad priežastis gali būti moralinis nusmukimas paskutiniu laiku, t. y. kad mergaitės per anksti praranda nekaltybę. Žinoma, tokia priemonė kaipo profilaktika negali būti rekomenduojama.

Erythrocytaemia

Nr. 1382. *Darata P.*, 47 metų, šeimininkė, atsigulė į kliniką 1928.V.19. Serganti apie 2 metus. Skaudėdavę galvą, ypač „prieš blogą orą", būdavę kraujo antplūdžiai į galvą, sunkumas ir įtempimas rankose ir kojose. Tuo pat laiku pati ligonė ir kiti pastebėdavę, kad ligonės veidas, rankos ir kojos pasidarę raudonos, cianotinės. Iš kitų ligų sirgusi plaučių uždegimu 20 m. amž. ir greit po to inkstų uždegimu. 30 m. amž. buvęs didelis iš gimtuvės kraujavimas. 5 kartus gimdžiusi ir 1 kartą persileidusi 3-ame mėnesy.

St. pr. Aukšto ūgio, suliesėjusi. Veidas cianotiškai raudonas, kraujagyslės išplėstos, ant kaktos nedidelės hemoraginės dėmės. Burnos

gleivinė, dantų smegenys tamsiai raudonos spalvos, taip pat akių konjunktyva. Viso kūno oda tamsiai melsva, ypač ant dilbių ir blauzdų, kur aiškiai matyti išplėstos vingiuotos kraujagyslės. Stovint ir nuleidus rankas, blauzdos, pėdos, dilbys ir plaštakos dar daugiau patamsėja. T° nepakilusi. Ligonė apatiška. Kairioji širdies riba 2 cm užeina už lin. mammillaris. Antrojo aortos tono akcentas. Pulsas 72, kietas, retkarčiais aritmingas. Kraujospūdis 225. Blužnis kiek padidėjusi, standi. Užkietėjimas, kartais išmatos tamsios, su krauju. Šlapime mikroskopuojant gana daug eritrocitų. Menstrua tvarkoj. Kraujas: er. 9 160 000, hb 145, ind. 0,85, leukoc. 11 200: baz. 2, eoz. 4, štab. 2, segm. 70, limf. 18, monoc. 4.

Iš šitų duomenų aišku, kad ligonė serga vad. erythrocytaemia, polyglobulia rubra, erythraemia splenomegalica, aprašytą pirmą kartą V a q u e z'o; ji reiškiasi tuo, kad, esant padidėjusiai blužniai, kraujyje stebimas smarkus raudonųjų kraujo rutulėlių skaičiaus, kraujo lyginamojo svorio padidėjimas. Be to, dėl periferinių indų pripildymo kraujo ir išsiplėtimo — veido, galūnių, kartais viso kūno oda pasidaro melsvai raudona su išsiplėtusiomis kraujagyslėmis. Šitoje ligoje esti kraujaplūdžiai iš nosies ir iš dantų smegenų ir kraujo antplūdžiai. Matyti, kad čia yra tikroji pletora, indų sistemos išsiplėtimas ir perpildymas kraujo, nenormaliai turtingo raudonųjų kraujo rutulėlių ir hemoglobino. Galvos skausmai, kraujavimai iš nosies ir kt., baltymas, urobilinas, kraujas šlapime, matyti, pareina nuo šito kraujagyslių sistemos pripildymo ir organų hiperemijos. Visai toks pat vaizdas buvo ir šiai ligonei. Kairiojo širdies skilvelio hipertrofija ir aortos akcentas čia prasidėjo, matyti, dėl kraujospūdžio ir širdies darbo padidėjimo.

Be pirminės V a q u e z'o eritremijos, esti antrinės simptominės hiperglobulijos.

1. Apgaulingas eritrocitų kiekio padidėjimas atsitinka: a) dėl kraujo sutrikimo širdies dekompensacijoj ir edemose; b) dėl kraujo sutirštėjimo iš didelio skysčių kiekio praradimo: viduriavimuose, choleroje, ascitus išleidus, poliurijoj, stipriuose prakaitavimuose ir kt.; c) arterinio spaudimo pakilimas ir kraujagyslių spazmas sužadina padidėjusią plazmos transudaciją į audinių parenchimą, kraujas tuo būdu sutirštėja, ir eritrocitų kiekis relatyviai padidėja (atvirkščiai, kraujo spaudimui kritus ir kraujagyslėms išsiplėtus,

lyginamasis kraujo svoris ir rutulėlių kiekis sumažėja). Poliglobulija šitais atvejais tik aupgaulinga, bendro kraujo kiekio ir kraujo kūnelių skaičiaus padidėjimo nėra.

2. Kitais atvejais tikras eritrocitų skaičiaus padidėjimas atsiranda kaip kompensatorinis reiškinys dėl deguonies stokos: a) sergant plaučių emfizema, miokarditu, širdies ydomis, ypač įgimtu art. pulmonalis susiaurėjimu (morbus coeruleus), eritrocitų kiekis kartais siekia 9.000.000 ir daugiau Organizmas reaguoja į deguonies stoką, padidindamas eritrocitų kiekį; šita hiperglobulija yra tikra, kartu su ja randama ir kaulų smegenų hiperplazija. b) Aukštose kalnų vietose, persikėlus iš žemų vietų, eritrocitų kiekis dažnai padaugėja per trumpą laiką iki 6—6$^1/_2$ mil. Į šitą padaugėjimą reikia žiūrėti ne kaip į kraujo gamybos pagerėjimą aukštumose, bet kaip į organizmo prisitaikymą nepalankioms sąlygoms, dėl deguonies tiekimo sumažėjimo aukštose vietose: kiekvienas eritrocitas čia suriša mažiau deguonies negu normaliai, ir, tam nepritekliui papildyti, organizmas reaguoja, daugindamas eritrocitus.

3. Daugelis hemolitinių nuodų, kurie paprastai griauna eritrocitus, kartu sužadina kompensatorinę kaulų smegenų reakciją, dėl to įvyksta poliglobulija. Šituo kaulų smegenų ypatumu — reaguoti didesne regeneracijos reakcija negu griovimas — naudojamės terapijai, gydydami arsenu, hemolitiniais serumais, rentgenu. Be to, daugelis nuodų, kurių didelės dozės sužadina kraujo griovimą — mažomis dozėmis tiktai suerzina kaulų smegenis ir padidina kraujo gamybą. Atsitikdavo hiperglobulija apsinuodijus arsenu, fosforu, CO, kantaridinu, acet-anilidu ir kt. Tokiu pat būdu, matyti, veikia infekcijos ir jų toksinai, kurie kartais, vietoj paprasto kaulų smegenų slėgimo, sužadina jų erzinimą ir padidintą kraujo gamybos reakciją. Visais šitais atvejais hiperglobulija būna laikinė, aukštai nepakylanti ir be blužnies padidėjimo.

Aprašytoji V a q u e z'o erythraemia splenomegalica skiriasi tuo, kad ji yra savaiminė, pirminė liga, kurios priežastys, panašiai kaip piktybinės anemijos ir leukemijos, nežinomos. Patogenezė galutinai neišaiškinta. Kadangi skro-

džiant tokiais atvejais buvo stebima blužnies tuberkulozė, tai galima manyti, kad tokios blužnies toksinai gali daryti erzinančios įtakos kaulų smegenims. — Kita nuomonė, kad retikuloendoteliniai hipertrofuotos blužnies narveliai sudaro padidintą fagocitozę ir eritrocitų griovimą, ir kaulų smegenys kompensatoriškai reaguoja į eritrocitų hiperprodukciją. — Kiti, atvirkščiai, mano, kad blužnyje eritrocitų griovimo procesas susilpnintas, dėl to jie gyvena ilgiau ir susikrauna kraujyje. Pagal K o r á n y i, ligos pagrindas yra eritrocitų giminiškumo su deguonimi sumažėjimas, dėl to kiekvienas eritrocitas suriša mažiau deguonies, ir organizmas reaguoja į tai eritrocitų skaičiaus padidėjimu.

Tikriau, kad ligos pagrindas, panašiai kaip ir leukemijoje, yra kaulų smegenų, eritrocitus gaminančio audinio, hiperplazija. Tokią pažiūrą visai patvirtina skrodimo duomenys, kurie rodo, kad hiperplazijos ir eritroblastiškos hiperfunkcijos būklėje yra netiktai raudonosios spongiozinių plokščių kaulų ir epifizių smegenys, bet ir geltonosios diafizių smegenys, pasikeitusios raudonais, su išplėstais kapilarais, prikimštais eritrocitų, su gausingais eritroblastų židiniais.

Esant tokiam bendram kaulų smegenų audinio suerzinimui ir degeneracijai, aišku, kad gali būti paliestas ir leukocitų gaminamasis audinys, ir tuo aiškinamas neretai atsitinkąs eritremijose (kaip ir mūsų atsitikime) ir leukocitų kiekio padidėjimas, iki 10.000—15.000 ir daugiau; taip pat vienalaikio leukemijos ir eritremijos atsiradimo atsitikimai, kai kartu yra padidintas ir leukocitų kiekis — erythraemia subleukaemica; taip pat suprantami eritremijos į leukemiją perėjimo atsitikimai.

Kai kurie eritremijos atsitikimai būna be blužnies padidėjimo. Kitus, be to, lydi nuolatinis padidintas kraujospūdis (kurio daugely kitų atsitikimų nebūna); pastarieji, pažymimi kaipo ypatinga rūšis, yra G e i s s b o e c k'o pavadinti erythraemia hypertonica. Toks, matyti, ir mūsų atsitikimas: nedidelis blužnies padidėjimas ir aukštas kraujospūdis, 225. Kai kurie linkę tai laikyti paprastu sutapimu, dėl senyvo ligonių amžiaus ir arteriosklerozės — su padidintu kraujospūdžiu. Tačiau gali čia vaidinti vaidmenį ir kitos

priežastys. Žinome, kad liga, ypač pradžioj, pasižymi paaštrėjimais ir remisijomis, kurių metu pletora ir odos raudonumas mažėja, be to, laikotarpiais vyksta kraujaplūdžiai, kurie taip pat sumažina pletorą, ir tuomet spaudimo padidėjimo nebūna. Bet vėliau liga pereina į pastovią būklę be remisijų, su nuolat išplėstomis kraujagyslėmis, su nuolatine eritrocianoze. Ir jeigu turėsime galvoj, kad, kai kuriais duomenimis, bendras kraujo kiekis gali tuomet būti dvigubai padidėjęs, su bendru eritrocitų kiekiu beveik keturgubu ir dėl to didesniu kraujo lipnumu, tai galima suprasti ir kraujospūdžio padidėjimas, ir širdies hipertrofija, kuri turi pervaryti nepaprastą, perdidelį kraujo kiekį.

Kai dėl terapijos, tai daugiausia tenka laukti pagerėjimo nuo rentgenoterapijos, kuri ir buvo pavartota mūsų ligonei. Trijų savaičių ligonės klinikoj buvimo metu galvos skausmai sumažėjo, savijauta pagerėjo, kraujospūdis krito iki 190. VI. 6 ligonė išvyko, bet su mažai pasikeitusia kraujo sudėtimi: er. 8.330.000, hb 135, leukoc. 10.400.

Kitas atsitikimas. Nr. 1878. *Elena V.*, inžinieriaus žmona, 46 m. amž., atvyko į kliniką 1930. VII. 2 dėl kairiosios pusės (rankos, kojos, veido) paralyžiaus. Vakarykščiai pasijutusi blogai, kojose silpnumą, pamėginusi apeiti aplink stalą ir kritusi ant grindų; pradėjusi vemti, ir atėmę kairiąją ranką ir koją. Sąmonės nenustojusi. Prieš 4 mėnesius buvo netekusi atminties trumpą laiką ir po to kelias valandas buvusi sutrikusi kalba. Prieš 4 metus pastebėjusi kraujo antplūdžius į galvą, ir nuo to laiko veidas pasidaręs raudonas, cianotiškas, ir tai labai liūdninę ligonę. Nuolat kreipdavusis į gydytojus, tarp kitko gydydavusis citrinomis, kurių suvalgydavusi labai daug, bet nepagerėjusi, veidas visą laiką pasilikęs cianotiškai raudonas, laikotarpiais kiek mažiau, ar vėl kiek daugiau; kartais parausdavęs ir visas kūnas. Pernai buvęs gausus kraujaplūdis iš gimtuvės, po kurio buvo padaryta abrasio. 21 m. amžiuje sirgusi vidurių šiltine. 14—16 m. amž. sirgusi labai sunkia chlorozės forma, net turėjusi išstoti iš gimnazijos. Kitokių ligų neatsimenanti. Menstrua tvarkoj. Vaikų neturėjusi.

Ligonė aukšto ūgio, gero sudėjimo ir mitimo. Veidas raudonas, kaip po pirties. Hemiparesis kairiosios veido pusės, rankos, kojos. Plaučiai ir širdis be pakitimų. Kraujospūdis 155, prieš insultą buvo 190. Blužnis apčiuopiama, standi. Limfinės liaukos nepadidintos, t° 36,1. Šlapimas — nieko ypatingo.

Kraujas: er. 7.800.000, hb 140, ind. 0,9, leukoc. 6.200: segm. 61 limf. 21; eritrocitai normalios išvaizdos ir nudažymo.

Paskirta: paleidžiamosios druskos ir rentgenoterapija. VII. 5 pa-

ralyžiaus reiškiniai žymiai sumažėjo, būklė vis gerėjo, veido raudonumas kartais žymiai sumažėdavo . VII. 23 ligonė jau galėjo gerai vaikščioti ir išvyko iš klinikos. Tuo laiku buvo: er. 6.910.000, hb 135, ind. 0,97, leukoc. 5.400.

Šitai ligonei, turinčiai silpną kraujo gamybos sistemą ir sirgusiai sunka chlorozės forma lytinio brendimo metu, dabar, klimakteriniu periodu, išplytėjo eritrocitemija. Jos liga ne tokia sunki, kaip pirmajai ligonei, lyg ne taip atkakli ir pastovi, kraujospūdis nedidelis. Bet užtat ligonė turi pavojingą palinkimą smegenų hiperemijai ir, matyti, hemoragijoms centralinėj nervų sistemoj: prieš 4 mėnesius buvo laikinis kalbos sutrikimas su sąmonės netekimu, o dabar visos kūno pusės paralyžius, kuris, ligonės džiaugsmui, pasibaigė taip laimingai. Ligonė kartais aplanko kliniką, laikosi dietos, patarta jai, be to, vartoti su maistu daugiau acto (žinome, pvz., kad skaitant leukocitus Zeiss'o kameroj, vartojamas acid. aceticum, nuo kurio, jau $^1/_3$% skiedinyj, sugriūna visi eritrocitai); jaučiasi ligonė gerai, veido raudonumas pranyko, tiktai retai būna kraujo antplūdžiai. Paskutinė kraujo analizė: er. 4.600.000, hb 80, leukoc. 6.600.

Kaulų sistemos susirgimų apžvalga

Bendriniai kaulų sistemos susirgimai pasireiškia: arba svarbiausia kaulų substancijos hipertrofija, kaip akromegalija, gigantizmas, leontiasis ossea, daugybinės hiperostozės; arba kaulų atrofija, rarifikacija, suminkštėjimu ir metaplazija, kaip rachitas, osteomalacija, osteoporosis senilis, Reklinghausen'o fibro-kistozinė kaulų liga; arba kartu osteoporozės ir hipertrofijos procesais — Paget'o liga, spondylosis rhizomelica; toliau — patologinės būklės dėl ankstyvaus epifizarinių kremzlių sukalkėjimo ir kaulų siūlių suaugimų — achondroplasia, oxycephalia.

Akromegalija reiškiasi „galūnių galų" hipertrofija; veido prognatizmu: pailgas veidas, padidėjęs ir atsikišęs žandikaulis, taip pat os zygomaticum, nosis, orbitų kraštai, ir dėl to akys atrodo įdubusios, paniurusi veido išraiška; kiaušo sienelės sustorėjusios, padidėję sinus frontalis ir fossa pituitaria; sustorėja kaklo bei nugaros slankstelių proc. spinosi,

dėl to atsiranda kupra, kaklo ir nugaros kifozė ir kompensatorinė lordozė. — Kartais atsitinka splanchnomegalija, vidujinių organų padidėjimas: kepenys, inkstai, blužnis padidėja 2—3 kartus, taip pat širdis su didžiosiomis kraujagyslėmis, žarnos. Hypophysis kartais būna vyšnios dydžio ar dar didesnis. Išplėstame sella turcica tuštume hipofizis nepakanka vietos, jis išsikiša kiaušo bazėj, spaudžia chiasma nn. opticorum, sukeldamas regėjimo sutrikimą, egzoftalmiją, taip pat galvos skausmus ir kitus simptomus, kurie paprastai būna kiaušo navikuose.

Gigantizmas, be mažų išimčių, turi būti priskirtas prie patologiškų būklių. Gigantai daugiausia fiziškai silpni, apatiški, skundžiasi galvos skaudėjimais, kaip ir akromegalijoje; dažnai būna lytinių organų atrofija. Beveik visados hypophysis hipertrofuotas. Kaulų epifizių siūlės neužaugusios. Gigantizmas kuo glaudžiausiai susijęs su akromegalija. Abiejų ligų pamatu reikia laikyti priešakinės hipofizio skilties hiperfunkciją. Pasak Brissaud'o, jei dėl hipofizio hiperfunkcijos kaulo substancijos produkcijos padidėjimas įvyksta jauname amžiuje, iki 20—25 metų, kada dar nėra sukaulėjusios kremzlės ir nėra suaugusios epifizės su diafizėmis, tada kaulai smarkiai pradeda augti ilgyn, ir tuo būdu išplyti gigantizmas. Vėlybesniame amžiuje, sukaulėjus kremzlėms, augimas eina tik iš periosteum'o pusės, labiau storyn — išsiskleidžia akromegalija. Didėjant amžiui daugelis gigantų akromegalizuojasi ir, susidarius kuprai, jų ūgis mažėja.

Be akromegalinio, arba hipofizinio, gigantizmo tipo, su maždaug proporcingu ūgiu, yra infantilinio tipo gigantizmas. Esant pastarajai formai, ypačiai auga žemutinės galūnės, o liemuo beveik nepasikeičia; be to, kreipia dėmesį: lytinių organų atrofija, reti plaukai ant pubis ir pažastyse, plona oda, platus dubuo, riebalų susikrovimas dubens dalių ir šlaunų srityj, kaip moterims, ir tokiu būdu gaunamas habitus femininus. — Matyti, kad ilgai trunkąs žemutinių galūnių augimas pareina nuo lytinių liaukų nepakankamumo, kas būna skapams, kastruotiesiems, eunuchams. Manoma,

kad čia svarbiausią rolę vaidinanti gl. thymus, kurios įtaka kaulų augimui pripažinta. Gl. thymus, kaip žinoma, normaliai funkcionuoja tik vaikų ir jauname amžiuje; o išplytėjus lytiniams organams, apie 18—20 met., gl. thymus atrofuojasi; tuo pačiu laiku sustoja augimas, ir kremzlės sukaulėja. Tokiu būdu reikia manyti, kad lytinių liaukų hormonai lytinio brendimo pradžioje, kaipo antagonistai, slopina gl. thymus funkciją. Atvirkščiai, hipogenitalizme gl. thymus funkcionuoja ilgai, sukeldama kaulų augimą ilgyn, o kremzlės net 30 metuose ir vėliau būna dar nesukaulėjusios.

Achondroplasia, mikromelia (mažos galūnės) pasižymi neužaugų ūgiu, trumpomis galūnėmis, bet liemuo ir galva normaliai išplytėję. Bendrinis vaizdas: nykštukas su suaugusio liemeniu bei galva ir vaiko galūnėmis. Ūgis siekia 1 metrą ir mažiau. Tokie asmenys sėdėdami atrodo suaugę, atsistoję — nykštukai. Galūnių sutrumpėjimas labiausia įvyksta dalyse arčiau liemens, būtent, žaste ir šlaunyje, pastarieji sutrumpėja vienu trečdaliu; toliau nuo liemens esančios dalys, plaštakos ir pėdos, sutrumpėja tik maždaug $^1/_4$. Rankų plaštakos trumpos, atrodo kaip nukirstos; pirštai trumpi ir visi maždaug vienodo ilgio. Dėliai menčių sumažėjimo, nugara dažnai paplokščia, o lumbalinė dalis balno pavidalo, nes kryžius atsikišęs į priešakį. Galva didelė, brachycephalia. Nosis ties radix suspausta ir įdubusi dėl basis cranii kaulų neišplytėjimo. Lytiniai organai išplytėję gerai. Proto gabumai normalūs. Raumenys stiprūs ir gerai išplytėję, ir tokie asmenys dažnai turi daug fizinių jėgų; iš jų tarpo išeina akrobatai, klounai. — Ligos pagrindu laikomas toksinfekcijos veikimas kremzlių audiniui pirmais embrioninio gyvenimo mėnesiais, kai vyksta sustiprintas kaulų darymasis; tuomet ilgi kaulai ir kiaušo basis'o kaulai, kurie auga iš kremzlių, nepakankamai išplyti, o šonkauliai, raktakauliai, kiaušo skliauto kaulai, kurie išsivysto iš jungiamojo audinio, auga normaliai ir toliau. — Pagal Rebattu ir Abels'ą, ligos priežastis esanti kūdikio hipergenitalizmas; pagal Biedl'į — priešakinės hipofizio skilties hipofunkcija. — Gl. thymus taip pat gali turėti įtakos, nes, priešingai gigantizmui, kur dėl

ilgo thymus funkcionavimo, kaipo lytinių liaukų hipofunkcijos padarinys, galūnės auga ilgyn, nesant sukaulėjusioms kremzlėms, — čia, mikromelijos atsitikimais, gl. thymus anksti nustoja funkcionavusi ir dėl to kremzlės taip pat anksti sukaulėja, ir užtat augimas sustoja, o lytiniai organai išplytėję gerai. Tarp kaulų augimo ir lytinių liaukų sekrecijos yra glaudus sąryšis. Lytinių liaukų hipoplazija ir vėlyvas brendimas sukelia sustiprintą galūnių augimą, aukštą ūgį, vyraujant žemutinei kūno daliai. Ankstyvas lytinių organų plytėjimas eina drauge su priešlaikiniu epifizų siūlių suaugimu, ir nuo to gali pareiti trumpos kojos ir žemas ūgis — vyraujant viršutinei kūno daliai. Tatai būna pietų gyventojoms — armenėms, žydėms, kurios anksti subręsta; taip pat tatai galima stebėti ir kai kuriems gyvuliams — angoros ožkos, taksiukai (šunes). Per ankstyvas sukaulėjimas, užsidarius siūlėms, sutrumpėjus kojoms, atsitinka drauge su pubertas praecox, taip pat kartais sergančioms chloroze, anksti subrendusioms merginoms.

Oxycephalia, cran en tour, bokšto pavidalo kiaušas, siaura, smaili galva, su skersinio diametro sumažėjimu ir vertikaliniu pailgėjimu, lyg galva būtų suspausta iš šonų, — yra mikrocefalijos rūšis, įgimta arba išplytėjusi vaikystėj, ir pareina, reikia manyti, nuo priešlaikinio šoninių kiaušo siūlių sukaulėjimo. Matyti, čia svarbų vaidmenį vaidina taip dažnos vaikystėj nosiaryklės adenoidų infekcijos. Iš čia pro canalis cranio-pharyngeus arba pro ploną fibrozinę pertvarą, skiriančią ryklės skliautą nuo kiaušo vidaus, infekcija lengvai gali prasiskverbti į smegenų plėves, sužadinti neryškiai išreikštą jų uždegimą, ir dėl to išplyti priešlaikinis kaulų siūlių suaugimas.

Suspaustos iš šonų smegenys išplyti į viršų, maumonėlių linkui, o maumonėliams užaugus, jie spaudžia žemyn į sfenoidalinę sritį, kuri įdumba. Dėl padidinto spaudimo susispaudžia, sumažėja ir užanka kiaušo daubos, frontalinės, etmoidalinės ir kt., be to, ant vidujinio kiaušo paviršiaus pasidaro ryškios impressiones digitatae. Akių obuoliai išsikiša iš orbitų, o dėl regėjimo nervų suspaudimo iškyla neuritis ir

atrophia nervi optici, su daugiau ar mažiau žymiu regėjimo susilpnėjimu, dėl ko tokie ligoniai dažniausiai ir kreipiasi į gydytojus. Dėl okulomotorinio nervo suspaudimo pasidaro akies raumenų paralyžius. Kartais suspaudžiamas nervus olfactorius. — Dėl spaudimo padidėjimo kiaušo viduje dažni galvos skaudėjimai ir svaigimai. — Psichikos būklė ir proto gabumai paprastai čia nenukenčia (išimtinai buvo stebimos idiotijos ir manijos būklės).

Kilus optiniam neuritui ir pradėjus gesti regėjimui, gali būti pagalbos iš kiaušo trepanacijos. Laikinį pagerėjimą duoda lumbalinė punkcija.

Daugybiniai kaulų ekzostozai, apribotos kaulų išaugos, išplyti paprastai vaikystėje ir jauname amžiuje, paprastai ties ilgųjų kaulų epifizais ir, svarbiausia, „prės du genou, loin du coud", arti kelio ir toli nuo alkūnės, tai yra ant viršutinio tibiae ir žemutinio femoris galų, ant žemutinio radii ir viršutinio humeri galų, taip pat ant raktakaulių, šonkaulių ir, kaip išimtis, ant kiaušo ir veido kaulų, nes jos išauga iš epifizarinių kremzlių ir tiktai kaip išimtis — periosto sąskaiton. Pradžioj kremzlinės, šitos išaugos virsta vėliau kaulinėmis, įvairiausių formų — nago, rago, žirnio, grubluotumo, kalafiorų ir kt. pavidalo. Atsiradusios ties epifizu, jos, kaulams augant ilgyn, nustumiamos nuo epifizų naujai augančio kaulo ir tokiu būdu gali atsirasti ant diafizo. Kaulai kartais kiek susilenkia ties epifizais, dažnai sumažėja jų ilgis, lyg ekzostozai būtų išplytėję kaulų augimo sąskaiton. Dažnai jas dengia bursae serosae.

Skausmų daugiausia nebūna. Bet kartais atsiranda skausmai dėl artimų audinių suspaudimo ir ypač būna dideli, kai prisispaudžia nervų kamienai, taip pat kartais dėl bursae serosae uždegimo. Suspaudus indus, gali atsirasti patinimai. Pastebėti išimtiniai atsitikimai, kai dėl arterijų traumos pasidarydavo aneurizma, pvz., arteriae popliteae, pleuros pakenkimas iš raktakaulio ekzostozų, šlapimo pūslės ir ossis pubis išaugų; gimtuvės ruptura nuo dubens kaulų ekzostozų. Bet daugumoj jų eiga būna gerybinė, be skausmų ir komplikacijų.

Priežastys nežinomos. Paveldėjime neretai buvo pastebėta tėvų tuberkulozė ir lues, dėl to kai kurie linkę pripažinti intrauterininės arba išorinės tuberkulozinės ar sifilitinės infekcijos įtaką epifizarinėms kremzlėms.

Tatai yra vis tos pačios rūšies dar neišspręsti klausimai: priešlaikinis kremzlių sukaulėjimas achondroplazijoj, vėlus jų sukaulėjimas gigantizme ir hiperprodukcija iš epifizarinių kremzlių — ekzostozuose.

Leontiasis ossea Virchow'i, reta jauno amžiaus liga, pasireiškianti abipuse veido ir kiaušo kaulų hipertrofija. Pasitaiko tipai: 1. vidutinis, kada hipertrofuotos svarbiausia viršutinės žiaunos, kurios ryškiai išsikiša iš abiejų nosies pusių, ir veidas įgyja liūto snukio išvaizdą, facies leonina; 2. žemutinis tipas, kada ryškiai hipertrofuojasi ir atsikiša žemutinė žiauna, suteikdama veidui gorilos išvaizdą; 3. viršutinis tipas — kada hiportrofuojasi ypač kaktos kaulas, arba viso kiaušo kaulai, kaip P a g e t 'o ligoj. Dažniau pasitaiko visos galvos kaulų hipertrofija: milžiniška kakta, facies leonina, ir žemutinės žiaunos prognatizmas.

Proceso esmėj yra svarbiausia kaulų hipertrofija, sustandėjimas ir eburneatio (osteitis productiva). Kiaušas pasidaro milžiniškas ir sunkus, kartais sveriąs 8 kartus daugiau negu normalus. Antroj vietoj kartais esti ir osteoporozės reiškiniai. Kiti kaulai ir visi organai normalūs. Kaipo komplikacijos būna kartais: kramtymo, rijimo, kvėpavimo pasunkėjimas, uoslės sugedimas, ašarojimas dėl ašarų kanalo suspaudimo, exophtalmus ir regėjimo sugedimas, galvos skausmai ir kt. Priežastys nežinomos; gali būti, kad liga infekcinės ar parazitinės kilmės, gal būt, luetinės.

Artima sifiliui, tropikų šalių *Pian* liga, sukeliama spirochetos palidos tipo, duoda tokias pat simetriškas viršutinių žiaunų milžiniškas išaugas, kaip ir leontiasis ossea, be to, tibiae diafizo ir kitų kaulų sustorėjimas, kaip ir tikrame sifilyje.

Osteoporosis senilis. Seniams kauluose, kaip ir kituose audiniuose, vyksta palengva aktyvių celių atrofija ir nyki-

mas; kaulų sistemoje — osteoblastų nykimas, dėl ko naujo kaulo pasigaminimas vyksta sunkiai, ir kaulų substancija pamažu retėja. Vyksta kalcio nykimas, spongiozinės substancijos rezorbcija, centralinių kaulų smegenų kanalų padidėjimas ir pailgėjimas, epifizų ekskavacija. Kaulai tampa trapūs, gali lengvai lūžti — nuo nevykusių judesių (collum femoris), nuo lengvo užgavimo (šonkauliai) ir kt. Stuburas susmunka, liemuo patrumpėja, nugara susilenkia, šonkauliai užeina vienas ant kito, o žemutiniai šonkauliai atsiremia į dubenį. Ilgomis, plonomis rankomis ir kojomis ir trumpu sulenktu liemeniu tokie ligoniai kartais būna panašūs į vorą (D e b o v e). Apatinės galūnės išsilenkia išorėn taip, jog keliai nesusiglaudžia, ir kojos sudaro elipsą, panašiai kaip P a g e t'o ligoj; bet tibiae, raktakaulių ir kitų kaulų sustorėjimų nėra, dubuo neišplėstas, kiaušas nepadidintas.

Osteoporosis, matyti, yra pradinis ir pagrindinis procesas, *spondylosis rhizomelica* (spondylos — slankstelis, rhiza — šaknis, melon — galūnė), t. y., stuburo (ir „galūnių šaknų") ir jam artimiausių galūnių sąnarių, labiausiai klubo ir peties sąnarių, sukaulėjimas. Stuburkaulyje sukaulėja svarbiausia raiščių aparatas ir smulkūs jo išlenkto paviršiaus sąnariai, o slankstelių kūnuose vyksta kaulų substancijos rezorbcija, dėl ko stuburas susilenkia į priešakį.

P. M a r i e laiko osteoporozę kaip tik pirminiu procesu: dėl slankstelių kūnų osteoporozės stuburas iškrypsta į priešakį, o išlenktos stuburo dalies sukalkėjimas yra jau antrinis kompensatoriškas procesas, turįs uždavinį prilaikyti linkstantį stuburą.

Tokių ligonių išvaizda būdinga: visiškas stuburo nepaslankumas, liemuo sulenktas, kaklas nepaslankus, galva nulenkta žemyn, smakras atsirėmęs į krūtinę. Prisitraukus klubų sąnariams, kūnas taip susilenkia, jog pereina į gulsčią padėtį, ir ligonis eina visomis keturiomis galūnėmis — keturpėsčias. Liga ilgai trunkanti ir neišgydoma. Kaipo ligos priežastį, įtaria gonokokinės ir tuberkulozinės infekcijos įtaką.

P a g e t'o *liga,* osteopathia hypertrophica progressiva, aprašyta 1876 metais, prasideda senyvame amžiuje, vyrams kur kas dažniau negu moterims, pasireiškia simetriška hipertrofija ir išlenkimu ilgų kaulų, svarbiausia, apatinių galūnių ir ypač blauzdų, toliau kiaušo, raktakaulių, menčių, stuburo, šonkaulių, dubens ir kt., ir nors tokiu būdu gali būti paliesti visi griaučiai, bet labiausiai procesas paliečia kiaušą, blauzdas ir raktakaulius. Liga prasideda nemaloniais jausmais, nedideliais skausmais vaikščiojant. Pamažu iškrypsta kojos, ypač blauzdos ir šlaunys į priešakį ir į šonus taip, jog keliai išsiskečia ir jau nebegali susiglausti stovint, ligoniui suglaudus kulnis,ir nesiekia vienas antro apie 15—20 cm, o išlenktos galūnės sudaro elipsą. Apčiuopdami kaulus, ypač tibia, randame žymų jų sustorėjimą, panašiai kaip iš luetinių periostitų, bet be iškilimų, guzų. Galūnės dėl išlenkimo sutrumpėja, ūgis sumažėja, ir ligoniai pastebi, kad jų rūbai, kelnės, pasidaro ilgi. Nuleistų rankų pirštai siekia kelius (normaliai apatinį šlaunies trečdalį). Viršutinių galūnių kaulai pakitėję žymiai mažiau.

Kartais iš kepurės, kuri pasidaro maža, ligoniai pastebi kiaušo apimties padidėjimą, kartais iki 60—70 cm. Ypač ryškiai tas pastebima, jeigu yra likę kas iš seniau, pav., retai vartojamas cilinderis, kurio ligonis nevartojo kelerius metus; tuomet pasirodo, kad galva į jį nebetelpa, kepurė pasilieka tiktai ant viršugalvio. Šonkauliai sustorėja, stuburas lyg susmunka, krūtinės ląsta sutrumpėja, dubuo išsiplečia, ir liemuo įgyja lyg smuiko formą. — Kartais ligoniai ilgomis rankomis iš pažiūros atrodo lyg didelės antropoidinės bezdžionės .

Liga lėtai, dešimtmečiais, progresuoja. Dėl kiaušo kaulų, basis cranii, sustorėjimų atsiranda smegeninių simptomų, klausos ir regėjimo sugedimai ir kt. Ligoniai miršta nuo kacheksijos, tuberkulozės, vėžio ar kitokios atsitiktinės ligos.

Pasitaiko dalinės ligos formos, atskirų kaulų pakitimai — tibiae, raktakaulio, kiaušo pamato sustorėjimai, su nedideliais kiaušo skliauto kaulų pakitimais.

Anatomiškai ilgi kaulai pasirodo sustorėję, kartais dvigubai, bet tokie kaulai atrodo palyginti lengvi. Piūvyje jie

poroziniai; kaulų vidus, Gaverso kanalai išsiplėtę netaisyklingų tuštymų pavidalu, kaulų plokštelės guli netaisyklingai. Struktūra primena plokščių kaulų struktūrą, kuri rentgenogramose atrodo lyg suveltas siūlų tinklas arba vatos kuokštas. Centralinis kanalas išplėstas, ir kaulų smegenys kartais fibroziškai degeneruoti. Kaulų procesas turi kartu ir osteoporozės ir hipertrofijos pobūdį, vyraujant paskutinei. Kiaušas milžiniškas, sienelės sustorėjusios, kartais iki 3 cm; laminae cribrosae nutolusios viena nuo kitos ir atskirtos porozinio kaulinio tinklo. Kai vyrauja eburneatio, tai kaulai standūs, sunkūs, ir tuomet kiaušo svoris kelis kartus didesnis negu normaliai. Naujai pasigaminusios plokštelės ne visuomet sukalkėja; vietomis, ypač po periostu, kaulai rentgeno spinduliams pralandūs, ir tuomet, kartu su išplėstais kanalais, pasidaro šviesi juosta, skirianti periostą nuo kaulo.

Etiologija ir patogenezė neišaiškintos. Kaltinami: *a*) hypophysis cerebri dėl tam tikro panašumo į akromegalinius kaulų sustorėjimus; *b*) trofiškieji kaulų sugedimai, panašiai kaip tabes'e ir siringomielijoj; *c*) paveldėtinė sifilitinė infekcija, remiantis pavaldumu, Wassermann'o reakcija, panašiais tibiae pakitimais ir kt.; *d*) arteriosklerozė — dėl senyvo ligonių amžiaus, dažnų kraujagyslių, ypač galūnių, pakitimų ir kitų sklerozišku susirgimų tokiems ligoniams; pagal Menetrier'ą, Paget'o liga yra sclerosis ossea hypertrophica; *e*) apskritai kaulų kraujagyslių pakitimai ir kaulų kraujo apytakos sutrikimai dėl bet kurių priežasčių — infekcijų, traumų, intoksikacijų, ypač rūgštimis ir t. t.

Kaulų audinys, kai dėl medžiagų apykaitos, yra didžiulis mineralinių medžiagų, svarbiausia, kalcio druskų, sandėlis, iš kurio nuolatos kalciu aprūpinami audiniai ir kraujas, kur šitų druskų kiekis gana pastovus. Tyrimai rodo, kad padidintas kraujo antplūdis į kaulų audinį sužadina jo rarifikaciją, ir galima manyti, kad aktyvus kraujagyslių išsiplėtimas yra tas fiziologinis mechanizmas, kuriuo organizmas naudojasi, kada jam reikalinga kalcio, kuris tuomet iš hiperemijuoto ir suretėjusio kaulų audinio patenka į kraują; o kai kalcio kiekis kraujyje pakankamas, tai jis nusėda artimuose hiperemijuotuose audiniuose. Ir tokiu būdu kaipo kraujo ant-

plūdžio ir paskui jį sekančios osteoporozės padarinys įvyksta patologiškomis aplinkybėmis artimiausių dalių osifikacija, kaulo iškerojimai, kaipo kaulų druskų persigrupavimo padarinys dėl kraujo apytakos pakitimų. Galimas daiktas, Paget'o ligoj, kuri pasireiškia kaulų substancijos hiperprodukcija ir osteoporoze, osteoporozė kaip tik yra pirminis ir pradinis procesas dėl kaulų substancijos rarifikacijos, dėl kaulų kraujo apytakos sugedimų, o lygiagrečiai, kaip antrinis procesas, vyksta artimose kaulų dalyse naujos kaulų substancijos nuogulos.

Osteitis fibrocystosa deformans, Recklinghausen'o liga, kurią jis aprašė 1891 metais, histologiškai pasireiškia išsklaidyta fibrozine kaulų degeneracija ir kaulų substancijos destrukcija, daugybinių kaulų auglių ir apgaulingų cistų, tuštymų, viduj kaulų susidarymu. — Liga pasitaiko retai, dažniau vaikams ir jaunuoliams, bet taip pat ir seniems. Ligos reiškiniai, prasidėję vaikystėj, paprastai 15—20 metų amžiuje nutyla. Kaulų pertvaros (plokštelės) suplonėjusios, išėstos, be kalcio, praradusios kaulo struktūrą, beveik neturi osteoblastų; visas kaulų smegenų audinys pakeistas fibroziniu audiniu, turtingu fibroblastų, o taip pat gigantinių celių, mieloklastų, kurie, kaip manoma, išėdą kaulų audinį, sudarydami didelius tuštymus. Vietomis susidaro kaulų viduje ištisi fibroziniai navikai, kurie vėliau suminkštėja, ištirpsta ir pavirsta cistomis, pripildytomis serozinio arba kraujuoto skystimo. Charakteringos rentgeno nuotraukos: ilgi kaulai, šonkauliai, raktakauliai, kiaušo kaulai ir kt. turi margą, lyg akytą, vaizdą, su daugybiniais defektais, tuštymais, praradusiais išorines, dažnai ir išvidines, plokštelės. — Jeigu leontiasis ossea (užimąs tiktai veido ir kiaušo kaulus) yra osteitis hypertrophica, kaulų hipertrofija ir eburneatio; jeigu Paget'o liga yra osteitas, kartu destruktyvinis ir produktyvinis, tai Recklinghausen'o liga yra svarbiausia destruktyvinis osteitas. Visų šitų trijų susirgimų priežastys visai nežinomos. Linkę, kaip daugelio kitų neaiškių bendrinių susirgimų, priežastimi laikyti vidinės liaukų sekrecijos sutrikimus. Léri, Layani, Liévre ir Weill apra-

šė Recklinghausen'o ligos atsitikimą, kuris pasibaigė pasveikimu, ekstirpavus adenomatoziškai pakitėjusią paratireoidinę liauką. — Liga prasideda iš lėto, nepastebimai, beveik be skausmų, dažnai pasilieka nepažinta, ypačiai ne visiškai išplytėjusi. Dažniausiai liga kreipia dėmesį, kai ligoniui įvyksta jo netvirtų kaulų spontaniniai lūžimai. Tokios fraktūros, be to, mažai skausmingos, beveik be kraujo išsiliejimo. Kitais atvejais krinta į akis guzai, atsiradę įvairiose vietose, ant galvos, žandikaulio, raktakaulio ir kt. Rentgeno nuotraukos tuomet duoda nurodytus charakteringus vaizdus.

Osteomalacija, kaulų suminkštėjimas, prasideda dėl kalcio išnykimo. Pagal Virchow'ą, Weber'į, Ribert'ą ir kitus, procesas daugiausia vyksta aplink Gawers'o kanalus. Be kalcio išnykimo, taip pat pagrindinė kaulų medžiaga tirpsta ir virsta kaulų smegenų audiniu su gausingomis embrioninėmis celėmis. Be to, pagal Ribert'ą ir Recklinghausen'ą, įvyksta taip pat ir regeneracijos procesas, naujų plokštelių, osteoblastų, fibrozinio audinio pasigaminimas. Tokiu būdu osteomalacijai charakteringa yra kaulo audinio rezorbcija ir regeneracija. Virchow laiko šituos pakitimui uždegiminiais ir į osteomalaciją žiūri kaip į osteitis rarificans. Vincent laiko ją chroniniu, progresyviniu osteomielitu. Pagal Rindfleisch'ą, kalcio ištirpimas ir išnykimas pareina nuo venozinės stazės kauluose ir CO_2 pertekliaus, pagal Weber'į ir kt. — nuo pieninės rūgšties, kurios daug yra taip pat ir šlapime, pagal Bouchrd'ą, aplamai nuo rūgščios diskrazijos (nuo acto, rūkštynių ir kitū rūkščių). Petrone laiko osteomalacijos priežastimi infekciją tam tikru azoto rūgimo mikrobu, kuris pagamina azotinę rūgštį, tirpdančią kalcį; šitas mikrobas buvo rastas Petrone ligonių kraujyje ir sužadindavo analogišką ligą įskiepijus šunims. Gydymas chloroformu (ir chloralu, kuris organizme virsta chloroformu), kuris užmuša šitą mikrobą, lyg ir duodavo visišką pasveikimą. V. Hanot stebėjo osteomalaciją sifilitiniuose ir kankroziniuose kaulų susirgimuose. Pagal Feling'ą, osteomalacija yra trofoneurozė, pareinanti

nuo vidinės ovariumo sekrecijos sugedimo. Matyti, čia turi reikšmės ir kitos liaukos — epiteliniai kūneliai, antinkstinės liaukos, hypophysis cerebri.

Liga ištinka daugiausia moteris, ypač nėštumo ir žindymo metu. Matyti, čia ovarijų funkcija pasilieka, tuo tarpu kaip normaliai nėštumo metu ovarijų funkcija mažėja. Buvo stebėta kai kuriose (Vokietijos, Lombardijos) vietose lyg ligos epidemijos nėščių moterų tarpe. Iki subrendimo periodo ir po klimakteriško periodo liga beveik nepasitaiko. Klimakso metu ligos simptomai išnyksta, taip pat ir po kastracijos, net jeigu liga buvo merginoms.

Liga prasideda lyg reumatinio arba neuralginio pobūdžio skausmais — kryžkaulyj, dubenyj, strėnose. Nuo judesių, taip pat nuo spaudimo į kaulus, šonkaulius, kryžkaulį, gulint ir sėdint skausmai didėja. Kaulai iškrypsta, vaikščiojimas ir sėdėjimas greit darosi negalimas. Ryškiai pasikeičia dubuo, įgaudamas čirvų tuzo formą — su įdubusiais šonais ir giliai išsikišusiu promontorium'u, net gimdymas apsunkintas, bet vis dėlto galimas dėl tokio minkšto dubens gabumo išsiplėsti. — Dažnai būna raumenų silpnumas, ypač šlaunies adduktorių ir m. ileo-psoas: ligoniams sunku lipti laiptais, pakelti kojas gulint ir kt.; eisena panaši kaip anties, siūbuojanti į šonus, mažais žingsniais. — Seilėse, prakaite, žarnose išsiskiria daug kalcio. Inkstų geldelėse, ureteriuose, šlapimo pūslėj rasdavo smulkų šlapimo smėlį ir akmenis iš fosforo rūgšties kalcio ir magnezijos, angliarūgštės kalcio. — Menstrua paprastai tvarkoj. Neretai gimdymas dvyniais ir didelis vaisingumas. — Liga trunka ilgai; blogėja su kiekvienu nėštumu ir net menstruacija; baigiasi mirtimi nuo bronchopneumonijos, plaučių ir širdies suspaudimo, tuberkulozės, marazmo. Gydymo pagrindu yra kastracija, dėčių pašalinimas.

Retai pasitaiko senilinė osteomalacija; ji atsitinka ir vyrams, daugiausia su krūtinės ląstos ir stuburkaulio, šonkaulių, krūtinkaulio pakitimais. Kaulų iškrypimų paprastai nebūna, o dažnai ir lengvai vyksta kaulų lūžimai dėl difuzinės ar židininės jų osteoporozės.

Rachitas, angliška liga, kurios epidemija buvo stebima Anglijoje XVII amžiaus pradžioje ir kurios klasiškas aprašymas buvo padarytas Glisson'o, paprastai yra ankstyvaus vaikų amžiaus liga — iki dvejų metų, rečiau 8—10 metų amžiuje — rachitis tarda. Ligos pagrindas yra svarbiausia kalcio apykaitos kauluose sugedimas, kuris pasireiškia iš vienos pusės kalcio išnykimu ir kaulų suminkštėjimu, iš kitos pusės epifizų sustorėjimu dėl padidinto čia osteoidinio audinio iškerojimo. Tačiau osteoidinis audinys nesukalkėja; tarp epifizo, iš kurio vyksta kaulo augimas, ir diafizo pasilieka plati nesubrendusio audinio juosta; kremzliniai epifizo stulpeliai, kurie vėliau turi virsti kaulo audiniu, netaisyklingai susiskirsto, o nesukaulėjęs tarpinis audinys išsikiša išorėn auglio pavidalu. Tuo pačiu laiku nepakankamai papildomas kalcio rezorbcijos procesas, ir kaulai darosi minkšti, lankstūs, ploni, lyg pergamentiniai.

Dėl to vaikams būna: pakaušio suminkštėjimas, maumonėlių neužsidarymas iki 2—3-čių metų amžiaus, o kartu kaktos ir viršugalvio gumburių sustorėjimas, ko dėliai kaukolė įgauna keturkampišką ir balno pavidalą, su didele „olimpiška" kakta. — Ant šonkaulių, kremzlių vietoje, atsiradę sustorėjimai sudaro rožančių eiles išilgai krūtinės ir šonkaulių pakraščio. Tokie pat epifizų sustorėjimai, apyrankių pavidalu, susidaro riešo srityj ir ant blauzdų kulkšnelių srityj. — Kojos nuo liemens spaudimo iškrypsta „O" arba „X" pavidalu; dubuo pasidaro plokščias. Krūtinės ląsta susispaudžia iš šonų, o krūtinkaulis išsikiša į priekį laivo skiauturės pavidalu — pectus carinatum, arba kaip vištos krūtinė; kartais atsitinka krūtinkaulio įdubimas — piltuvo pavidalo krūtinė. — Dėl diafragmos įtraukimo išilgai jos prisijungimo susidaro aplink krūtinės ląstą, žemutinėse jos dalyse, įtraukta vaga (sulcus Harissoni); tuo pačiu laiku žemutiniai ląstos pakraščiai, dėl pilvo išsipūtimo, išsikiša į išorę. — Stuburas sudaro lanko pavidalo kuprą, o lumbalinėje dalyje išsikiša į priekį — lordosis, taip pat iškrypsta į šoną — scoliosis. — Rachitikų dubuo būna arba iš viso susiaurėjęs, arba, be to, su įdubimais, išbiaurintas, rachitiškai susiaurintas dubuo; nuo liemens sunkumo kryžkaulis išsikiša į priekį, symphysis pasikelia į viršų ir prisiartina prie promontorium. — Dėl skausmų kauluose, dėl raumenų silpnumo ir hipotonijos, vaikai nenoriai vaikščioja; raumenys silpnėja ir atrofuojasi. Prasideda viršikinimo sutrikimai, viduriavimai, arba dažniau užkietėjimas, meteorizmas. Pilvas didelis, išsipūtęs nuo meteorizmo, pilvo raumenų atrofijos ir atonijos — vad. varlės pilvas. Dažnai padidėjusi blužnis. — Dantys dygsta su pa-

sivėlavimu ir netaisyklingai, nesimetriškai, spaudžia kits kitą, dygsta dviem eilėmis; dažnai dantys su iškarpomis, skersai išbraižyti, lengvai trupa ir genda. — Spazmofilija, laryngospasmus, tetaniški ir eklamptiški mėšlungiai. Dažnai ir kiti nervų sistemos sutrikimai. Priešlaikinis proto subrendimas. Dažnai, kaipo komplikacijos, skrofuloziniai liaukų patinimai, bronchitai, plaučių tuberkulozė. — Liga plyti lėtai ir trunka mėnesiais, palengva silpnėdama: kaulai kietėja, maumonėliai užsidaro, kojos išsitiesia; bet stuburo iškrypimai, krūtinės ląstos ir dubens pakitimai dažniausiai pasilieka.

Liga, gal būt, yra susijusi su gl. thymus sekrecijos sugedimu, kuri, kaip žinome, turi įtakos kaulų augimui. Taip pat, gal būt, kaltos ir glandulae parathyreoideae, dėl kurių nepakankamumo pasidaro: padidintas kalcio išskyrimas ir nepakankamas jo įsisiurbimas; kaulų augimo ir plytėjimo nepakankamumas; sumažėjęs kalcio kiekis dantų dentine ir emalio defektai; be to, padidintas baltymų griuvimas ir angliavandenių degimas; trofiški sutrikimai — plaukų iškritimas, ekzema, sulysimas, kacheksija; padidintas nervų sistemos jaudrumas, tetania, spazmofilija. Dėl kitų liaukų galima pažymėti, kad, pašalinus antinkstines liaukas, tetaniški priepuoliai, kilę po glandulae parathyreoideae ekstirpacijos, praeina, ir atvirkščiai, sergą tetania labai jautrūs adrenalinui, kuris pablogina ligą.

Kiti laiko rachito pagrindu pluriglandularinį susirgimą, svarbiausia pusiausvyros sugedimą tarp chromafininės ir pankreatinės sistemų. Nurodo kasos hiperfunkciją ir hiperinsulinemiją, ir su tuo sieja tetaniją, kurios kliniškas vaizdas artimas hipoglikemijos būklei nuo insulininio apsinuodijimo. Dėl to taip pat įvyksta hipokalcemija, o kalcio praradimas kompensatoriškai papildomas iš svarbiausiojo jų sandėlio organizme — iš kaulų ir tokiu būdu pasidaro kaulų suminkštėjimas ir visi rachito simptomai, ir į juos galima iš dalies žiūrėti kaip į kompensacijos reiškinius.

Be to, pažymima konstitucijos ir paveldėjimo reikšmė (Czerny, Siegert ir kt.); chroniškų infekcijų, ypač sifilio (Marfan, Oppenheimer ir kt.) ir intoksikacijų, dažniausiai iš žarnų. Pagal kitus, svarbiausią reikšmę turi maisto vitaminų stoka (ypač specialaus antirachitinio

vitamino) ir iš viso nepakankamas ir netaisyklingas maitinimas, kalcio, fosforo, riebalų stoka ir kt.

Svarbų vaidmenį vaidina klimato sąlygos, saulės šviesos stoka, drėgni, tvankūs, tamsūs butai — vad. domestikacijos teorija.

Pastebėta, kad rachitas visų daugiausia išplitęs drėgno ir šalto klimato šalyse: Anglijoj, Belgijoj, Olandijoj, Pabaltijy, Vidurinėj Rusijoj, ir retai tepasitaiko tropikų šalyse, kur daug saulės, ir Alpių aukštumose; taip pat retai pasitaiko vaikams nekultūringų tautų — bastūnų, čigonų, kalmikų ir kt., kurie gyvena atvirame gryname ore, ir nepakankamo jų mitimo žala atsveriama oro ir saulės gausumu. Toliau pastebėta, kad sunkūs rachito atsitikimai pasitaiko dažniau žiemą, negu vasarą; kad apskritai pradinės susirgimo formos sutampa su šaltu rudens ir žiemos laiku; kad vaikai, gimę rudenį ir išbuvę žiemą drėgnuose, tamsiuose butuose, dažniau turi rachito reiškinius. Zoologijos soduose laikomus narveliuose jaunus gyvulius — liutukus, tigriukus, meškiukus, ypač bezdžiones — taip pat neretai ištinka rachito reiškiniai kiaušo kauluose ir kt. Taip pat atsitinka naminiams gyvuliams, laikomiems tamsiuose, tvankiuose tvartuose — veršiukams, kumeliukams, avims, šunims, taip pat vištoms, žąsims ir antims.

Iš žalingų domestikacijos sąlygų svarbiausias vaidmuo skiriamas saulės šviesos, ypač ultravioletinių spindulių, stokai. O kadangi stiklai ultravioletinių spindulių nepraleidžia, tai ilgesnis vaikų laikymas net ir gerai apšviestuose, bet uždarytuose butuose yra žalingas, ir tokie vaikai gali taip pat susirgti rachitu.

Manoma, kad panašiai kaip kad augalai gali sukrauti vaisių žievėse vitaminų, lygiai taip pat ir žmogaus organizmas gali kūno paviršiuje, odoj, sintezuoti saulės energiją, ir kaipo tokios fotosintezės padarinys, veikiant ultravioletiniams spinduliams arba kvarcinei lempai, susikrauna odoj autovitaminai, ir iš šito depo organizmas semia medžiagą pasigaminti hormonams, reikalingiems endokrininei sistemai. Rachite tokie vitaminai ypačiai reikalingi chromafininei sistemai ir gl. thymus. Jeigu žiurkes, maitinamas rachitine dieta,

maitinsime kitų žiurkių kailiukais, kurie 30 minučių buvo švitinami kvarcine lempa, tai joms rachito nepasidarys; tuo tarpu rachitu suserga tokios pat žiūrkės, tik maitinamos nešvitintais kailiukais (Gyoergy).

Antirachitiškai veikia švitinti žuvų taukai, provansinis alyvų aliejus, cholesterinas; tuo tarpu nešvitinti žuvų taukai, cholesterinas ir aliejai neturi tokių gydomųjų ypatybių. Buvo pastebėta, kad švitinti žuvų taukai ir aliejai darosi fotoaktyvūs ir veikia fotografinę plokštelę.

Greit po to, kaip pradėjo gydyti rachitą kvarcine lempa (Gulčinskis), pastebėjo, kad ir maisto mišiniai, turį cholesterino, pašvitinus juos 30 minučių kvarcine lempa, įgauna tokių pat gydomųjų ypatybių, kaip ir pati kvarcinė lempa. Buvo įrodyta, kad taip pašvitinus cholesteriną gauna naujos medžiagos priemaišą, kuri ir veikia aktyviai. Šita medžiaga buvo Windaus'o išskirta ir pasirodė esanti artima cholesterinui (kurio formula $C_{27}H_{46}O$) — ergosterinas — $C_{27}H_{42}O$, kuris jau buvo seniau žinomas ir Tanret'o 1890 metais gautas iš secale cornutum, todėl ir pavadintas ergosterinu. Jo yra, be to, mielėse, kai kuriuose grybuose, jūrų augaluose, kurie gausiai apšviečiami ultravioletinių saulės spindulių. Žuvis menkė, iš kurios kepenų gaunami žuvų taukai, maitindamasi tokiais jūrų augalais, sukrauna savyje aktyvų ergosteriną, ir tuo aiškinama gera žuvų taukų įtaka rachitui. Galima taip pat aktyvuoti ergosteriną ir kvarcine lempa. Įvairūs tokio aktyvuoto ergosterino preparatai (vigantol ir kt.) dabar labai sėkmingai visur vartojami; jie išgydo net sunkius rachito atsitikimus.

Tokiu būdu rachito profilaktika ir gydymas dabar yra ant racionalaus pamato: grynas oras ir šviesa, saulės ir oro vonios pajūryj, vaikų maitinimas motinos pienu, švitintu kvarcine lempa pienu, pieno milteliais ir kt. maisto produktais; žuvų taukais su fosforu; profilaktinis vaikų švitinimas 2—3 kart per savaitę kvarcine lempa; gydymas ergosterinu.

Difuzinio kaulų sistemos susirgimo atsitikimas

Nr. 1357 *Bernardas Legavičius,* 55 m. amž., batsiuvys, atvyko į kliniką 1931. V. 10 skųsdamasis: skausmais visame kūne, ypač nuga-

roj, krūtinkaulyj, šonkauliuose, galvos skausmais, sunkumu krūtinėj, dažnu šlapinimusi ir drumstu šlapimu, kuris sužadina skausmus kanale šlapinantis. Ligoniu save laikąs daugiau kaip metus. Be matomų priežasčių pradėję skaudėti nugarą, liemenį, vėliau kojas. Išgulėjęs mėnesį namie ir pusę metų žydų ligoninėj. Ten atsiradę skausmai sprande, pečiuose ir rankose. Įvairiose vietose ant galvos atsiradę guzai, kurių neskaudėję ir kurie ilgainiui kiek didėję. — Ketvirtame mėnesy atsiradę kairiojoj ausyj diegliai, klausa pablogėjusi; vėliau tas pat pasidarę ir dešiniajai ausiai, ir ligonis visai apkurtęs. — Čia mūsų klinikoj jau apie mėnesį kaip pablogėjo regėjimas: kairiąja akimi ligonis visai nemato, o dešinės akies regėjimas žymiai nusilpęs. Oftalmoskopuojant rasta abiejų akių neuritis et atrophia nervi optici; kairiosios akies nervo atrofija daug didesnė. — Kiek vėliau atsirado nedideli, apvalūs, raudoni, iki vyšnios didumo, paslankūs odos guzeliai, ant viršugalvio ir krūtinkaulio srity. Ligonis manė, kad tai nuo vaistų, nuo bromo, bet biopsija parodė, kad jie yra odos epiteliomos. — Iš kitų ligų vaikystėj buvę tymai ir skarlatina, 38 metų amžiuje beriamoji šiltinė. Apie 4 metus buvęs nelaisvėj pas vokiečius ir labai badavęs, ypač paskutinę pusę metų. Lues neigia. Rūko apie 10—15 papirosų per dieną. Abusus spirituosorum. — Tėvas miręs 58 metų, turėjęs dusulį, motina 38 metų mirusi džiova. Ligonis turėjo 10 brolių ir 8 seseris, bet jie visi mirę ankstyvame vaikystės amžiuje, vėjo raupais ir skarlatina, kaip sako ligonis. — Ligonis šeimoj iš eilės trečias. Gimęs, kai tėvas turėjęs 29 m., motina 19 m.

Iki 21 metų gyvenęs Vilniuje, nuo 7 metų dirbdamas prie tėvo, o vėliau kaip savarankiškas kurpius. 21 metų atlikęs karo prievolę Taškente, nuo 1897 iki 1901 m., ir po to vėl gyvenęs Vilniuje iki didžiojo karo pradžios. Sugrįžęs iš nelaisvės apsigyvenęs Kaune nuo 1920 m. ir iki šio susirgimo jautęsis sveikas. Vedęs 1920 m., turėdamas 44 metus; turįs du vaikus: sūnų 11 metų ir dukterį 8 metų. Žmona sveika, persileidimų neturėjusi.

Ligonis vidutinio ūgio, kachektiškas, apie pusę metų jau nebegalįs vaikščioti, gulįs lovoje ir negalįs pasiversti dėl skausmų ir silpnumo. Rankos ir kojos labai sulysusios, plonos; kaulai (tibia) lygūs, be guzų ir iškilimų.

Ant galvos įvairiose vietose, ant kaktos, viršugalvio, pakaušio apčiuopiami iškilę gausūs nepaslankūs guzai: 4 stambesni maždaug slyvos dydžio, daug, apie 30, mažesnių, vieni kietos, kiti elastiškos ir tešlos konsistencijos, beveik neskausmingi. — Krūtinės ląsta emfizematozinė. Ant krūtinkaulio, raktakaulių, šonkaulių iškilę po oda matomi ir apčiuopiami gausingi grubluotumai, skausmingi, ypač prisilietus ar stetoskopą pridėjus. — Plaučiai išsiplėtę, apatinė riba siekia beveik I lumbalinį slankstelį. Auskultuojant daug sausų ir drėgnų karkalų, ypač iš kairės (ligonis guli daugiausia ant kairiojo šono). — Kairioji širdies riba ties lin. mammill., dešinioji — 4 cm nuo lin. mediana. To-

nai dusloki. Pulsas 80, silpnokas, Kraujospūdis 140. Spindulinės arterijos apčiuopiamos, sklerozuotos. T⁰ nepakilusi. Apetitas geras. Liežuvis švarus. Užkietėjimas po 2—3 dienas. Kepenys ir blužnis neapčiuopiamos. Pilve nieko patologiško — nei ascito, nei navikų. Limfinės liaukos nepadidintos. Šlapimo 600—1 000 per dieną, lyg. svoris 1025 šarminės reakcijos, labai drumstas, su gausiomis baltomis nuosėdomis, kurios mikroskopuojant susideda iš amorfinių fosfatų, fosforo rūgšties ir sieros rūgšties kalcio, tripelfosfatų. Paskiri leukocitai. — Kraujas: er: 4 400 000, hb 65, ind. 0,7, leukoc. 5 500. Wassermann'o reakcija negatyvi. Nustatant kalcio kiekį kraujyje rasta litre kraujo 72 mlgr kalcio, tai yra beveik dvigubai didesnis kiekis negu normaliai (35—50 mlgr).

Kaulų rentgenograma: visi krūtinės ląstos kaulai nevienodai spindulių praeinami ir turi daug defektų mažų cistų pavidalo. Humerus, femur, dubens kaulai taip pat daugiau permatomi ir lyg marmuriniai dėl tokių pat didesnių defektų — cistų.

Su ligoniu labai sunku susikalbėti dėl kurtumo. Regėjimas labai silpnas.

IX. 16 ligonis norėjo pasiversti lovoje, atsirėmė ant kairiosios alkūnės ir staiga pajuto skausmą petikauly, viršum alkūnės. Pasirodė, kad įvyko apatinio humeri trečdalio lūžimas. Pats ligonis lūžimo nepastebėjo ir nemanė, kad iš tokios menkos priežasties galėtų įvykti fraktūra.

Tokiu būdu šitas pagyvenęs žmogus daugiau kaip $1^1/_2$ metų serga sunkia, be matomų priežasčių prasidėjusia liga, kurios svarbiausieji pasireiškimai yra kaulų sistemoje: ryškios difuzinės osteoporozės ir cistozinių defektų pavidalu visuose kauluose, be to, hiperostozų pavidalu kiaušo ir krūtinės ląstos kauluose. Osteoporozė toki, kad ligonis, pasirėmęs ant alkūnės, nulūžo ranką, o šlapime per visą ligos laiką išsiskiria labai dideli kiekiai smėlio iš fosforo kalcio ir kitų kalkių, kurios iškrenta gausingomis nuosėdomis, suteikdamos šlapimui šarminę reakciją ir drumstą išvaizdą, be to, erzindamos šlapimo takus, sužadina kartais dažną ir skausmingą šlapinimąsi. Matyti, dėl basis cranii pakitimų ligonis jau $^1/_2$ metų kaip prarado klausą, o dabar jis praranda ir regėjimą.

Kituose organuose, be emfizemos, bronchito ir arteriosklerozės, svarbių pakitimų nėra. Ligonis turi gerą apetitą ir virškinimą, minta gerai ir tuo, matyti, žymiai kompensuoja savo kacheksiją. Kaulų smegenys, kaip rodo kraujo

sudėtis, ne labai ligos paveikti arba gerai kompensuoja, nes, be nedidelės anemijos, suprantamos jo kachektiškoj būklėj, kitokių kraujo pakitimų nėra.

Koks procesas ligonio kaulų sistemoj? Rentgeno duomenimis, osteoporozė ir osteitis cystosa disseminata, išsklaidytos kaulų cistos. Tokį vaizdą gali duoti visų pirmiausia osteitis fibrocystosa Recklinghauseni ir senilinė osteomalacija. Abiejose ligose gali atsitikti ir osteoporoziniai tuštymai kauluose ir kaulų spontaniniai lūžimai.

Klasiško Recklinghausen'o ligos aprašymo čia neatitinka: 1. Senyvas ligonio amžius; paprastai šita liga prasideda jauname amžiuje, o jeigu atsitinka seniams, tai tik kaipo vaikystėje prasidėjusios ligos tęsinys, ir tas sąryšis nustatomas iš išklausinėjimo, iš buvusių dažnų kaulų lūžimų vaikystėj, kaip tai buvo, pav., Léri ir kitų aprašytame atsitikime (žr. 232 psl.). Čia nors su ligoniu dėl jo kurtumo susikalbėti sunku, vis dėlto jis tikrai atsako, kad kaulų lūžimų seniau nebuvę, ir jokiomis kitomis ligomis, be nurodytų tymų, skarlatinos ir šiltinės, jis nesirgęs. 2. Recklinghausen'o ligos, kuri paprastai būna beveik be skausmų, neatitinka tie ryškūs skausmai, ypač krūtinės ląstoj, nugaroj ir kt., kuriais visą laiką skundžiasi mūsų ligonis ir kurie priverčia jį gulėti lovoj, vengiant bet kurių judesių.

Be to, tenka pažymėti, kad dabar patys vokiečių autoriai, pvz., Looser ir kiti, neigia Recklinghausen'o ligą, kaipo savarankišką formą, ir pripažįsta kaulų cistų susidarymą antriniu procesu, kaipo įvairių vietinių pakitimų kauluose padarinį. Dažnai tokie padariniai turi hemoragišką išvaizdą, yra tai vad. „braune Tumoren", osteomyelo-hematomos, kurios retai pasidaro sveikuose kauluose, pvz., kartais vaikams jų turtinguose kraujagyslių epifizuose, po traumos (pirmiau vadin. Recklinghausen'o liga); o dažniau prasideda kaip komplikacija jau pakitėjusiuose kauluose, bendruose jų susirgimuose — osteoporozėje, rachite, osteomalacijoje. Tokioje dirvoje gali įvykti daugybinės hemoragijos, kaulų hematomos, kurių vietose atsiranda cistos, pradžioje su kraujuotu skystimu, vėliau jos

organizuojasi, jas perauga fibrozinis, arba, tikriau, gigantocelularinis audinys, išplytįs iš sugriauto cistose kanalų audinio (Goverso kanalų celės). Taip susidaro šitos osteomielocistomos, kurias ir mikroskopiškai nelengva atskirti nuo kaulų sarkomų ir vėžio metastazių. „Differenzialdiagnose gegen Knochenmetastasen ist ausserordentlich schwer oder unmoeglich" (Looser). Šitie padariniai yra kaulų viduryje arba išsiskiria ant kaulų paviršiaus, pavidalu minkštokų mažesnių ar didesnių plokščių navikų, neperaugančių periosto ir gretimųjų audinių. Kaip ir visur, kada įvyksta osteoporozė ar cistos, vietomis dažnai susidaro kaip „Heilungsprozess" ir kietos kaulų substancijos židiniai.

Kai dėl osteomalacijos, tai jeigu ryškiais osteomalacijos atvejais kaulai, ypač ilgi, lengvai linksta į visas puses, o anatomiškai atrodo, lyg kaulai būtų išmirkyti druskos rūgšty, lengvai perpiaunami peiliu ir kt., tai senilinėj osteomalacijoj ilgi kaulai nelinksta, daformacijų nėra, procesas pasireiškia svarbiausia osteoporoze, ir dėl to kaulai lengvai lūžta, po to blogai suauga ir neretai palieka pseudoartrozus. Osteoporozė būna arba difuzinė, ir rentgene kaulai atrodo daugiau permatomi, arba dėl kaulų smegenų kanalų išsiplėtimo ir kaulų plokštelių rezorbcijos susidaro dideli šviesūs tuštymai, panašūs į cistas, kaip ir mūsų ligonio rentgenogramose. Kartais greta osteoporozės, dekalcifikacijos proceso, pasidaro osteomalacijoj vietomis naujas kaulų substancijos susikrovimas. Voisin'o atsitikime buvo stebimi kiaušo kauluose tokie kaulų substancijos susikrovimai grubliuotumo pavidalu. Skausmai kaip tik visada esti osteomalacijoj: puerperalinėj osteomalacijoj, kur paliesti pirmiausia dubens kaulai, skausmai paprastai būna dubens kauluose, kryžkaulyj, strėnose, o senilinėj osteomalacijoj pakitėja svarbiausia stuburas, šonkauliai, krūtinkaulis, galūnės, ir ligoniai skundžiasi ypač dideliais skausmais krūtinės ląstoj, nugaroj, kojose.

Tokiu būdu mūsų ligoniui kaip ir yra senilinės osteomalacijos simptomai: skausmai, kaulų lūžimai, difuzinė ir židininė osteoporozė rentgenoskopuojant, hiperkalciemija ir didelė fosfaturija ir kalciurija; be to, daugybiniai židininiai

krūtinės ląstos ir kiaušo kaulų pakitimai. Bet biopsija gabalėlio, paimto iš raktakaulio ir krūtinkaulio auglio, parodė kankrozinę struktūrą, ir tuo būdu ne tiktai anksčiau nurodytos odos karpos, bet ir kaulų krūtinės ląstos, skliauto ir basis kiaušo grubluotumai reikia laikyti vėžio metastazėmis.

Kaulų vėžys visada būna antrinis, ir kaulinių metastazių šaltiniu dažniausiai būna kankrozinis skydiškosios liaukos, antinkstinių liaukų, prostatos ir krūčių procesas.

Odos epiteliomos, atsiradusios ligoniui neseniai, kada liga ir kacheksija jau buvo visoj aukštumoj, aišku, negalėjo būti ligos priežastis, o išplytėjo kaipo antrinis reiškinys, gal būt, dėl ligonio kacheksijos, nes žinome, kad odos vėžys yra palyginti gerybinis procesas, kuris trunka ilgus metus, kaipo vietinis odos susirgimas, be kacheksijos ir metastazių.

Žiniomis iš Žydų ligoninės, ligonis ten gulėjo su diagnoze cancer prostatae. Mūsų klinikoj, padarius specialistui prostatos tyrimą, ji pasirodė tiktai kiek padidinta ir standi, be aiškių grubluotumų, ir tikrai pasakyti, kad tai yra cancer prostatae, negalima. Vis dėlto analogiškai galima tarti, jog panašiai, kaip kartais, pvz., būna skrandyj, kad prasidėjęs čia kankrozinis procesas, vėliau duoda metastazes ir paskui pereina į kepenis, plačiai ir laisvai plėtojasi kepenyse, o skrandyj nutyla, ir skrosdami beveik nerandame vėžio pėdsakų skrandyj, — lygiai taip pat ir mūsų atsitikime galima tarti, kad kankrozinis procesas, plačiai išplytėjęs kaulų sistemoje, po to nutilo pirmykščiame šaltiny, prostatoje.

Patekusios į kaulų smegenis vėžio celės išaugo čia į mazgus arba difuzinius padarinius, griaudamos kaulų substanciją. Kartu dažnai greta išauga naujas kaulų audinys, kuris tokiu būdu kartais užmūrija vėžio lizdus ir pakeičia sugriuvusias kaulų dalis; kartais įvyksta difuzinė sklerozė su kaulų struktūros pakitimu. Abu šitie procesai — carcinosis osteoclastica ir carcinosis osteoplastica — dažnai vyksta kartu, ypač metastazių atsitikimuose iš cancer prostatae.

Literatūroje man nepasisekė surasti panašaus atsitikimo — tiek išsklaidyto visoje kaulų sistemoje kankrozinio proceso. Paprastai aprašytos tik paskiros arba negausios kur

nors kaulų metastazės ir be difuzinės arba židininės osteopozės, todėl mūsų atsitikime reikia ieškoti ypatingų sąlygų tiek išsklaidytam kankroziniam procesui išplytėti kaulų sistemoje. Šiuo atžvilgiu galima sustoti ties dviem aplinkybėmis iš ligonio anamnezės.

Pirma —tai galima mūsų ligoniui lues hereditaria, nepaisant negatyvios Wassermann'o reakcijos, remiantis dideliu jų šeimoj vaikų mirtingumu: visi jo 18 brolių ir seserų mirė 1—2 metų amžiuje, ligonio nurodymu, nuo vėjo raupų ir skarlatinos (o, gal būt, iš tikrųjų tai buvo sifiliniai bėrimai?). Aišku, kad čia negali būti kalbos apie kaulų lues'ą, kurio kliniškas vaizdas visai kitoks — su periostitais, tibiae sustorėjimais ir kt. Čia galima tiktai manyti apie bendrą toksinę lues'o įtaką kaulų sistemai, kaip tai pripažįsta Hanot, Léon Bernard ir kiti, dėl sifilinės, tuberkulozinės ir kankrozinės kacheksijos, kurių padarinys gali būti osteoporozė ir osteomalacija.

Antra — kreipia čia dėmesį didelis ligonio motinos vaisingumas: kasmetiniai gimdymai, 19 vaikų nuo 17 iki 38 metų jos amžiaus. Kaip žinome, didelis vaisingumas charakteringas osteomalacija sergančioms moterims, ir galima manyti, pareinąs nuo lygsvaros sutrikimų endokrininėj sistemoj su dėčių hiperfunkcija. Galima įsivaizduoti, kad ligonio motina, gal būt, turėjo tokią endokrininės sistemos disfunkciją, kuri nepasireiškė jos osteomalacija (iš anamnezės sunku spręsti, ar buvo kaulų skausmai, ar kiti osteomalacijos reiškiniai), bet tokia endokrininės sistemos disfunkcija galėjo būti paveldėta ligoniui, ilgą laiką galėjo būti kompensuota ir vėliau pasireiškė tame amžiuje, kai senilinė osteoporozė yra lyg fiziologiškas kaulų sistemos procesas. Ir dėl tokios galimos paveldėtos endokrininės sistemos disfunkcijos, be to, galimos čia luetinės infekcijos ir kacheksijos įtakos, senilinė ligonio osteoporozė įgijo kitą eigą ir intensyvumą — iki sunkaus visų kaulų sistemos susirgimo, osteomalacijos, kuri, kaipo locus minoris resistentiae, sudarė plačią dirvą laisvam vėžio procesui.

Iš skrodimo protokolo Nr. 771. 31. X. 30. (Diagnosis clinica: Cancer prostatae. Carcinosis metastatica ossium. Cachexia).

Apžiūrėjimas. Bendras suliesėjimas. Kaulai išsikišę. Visi šonkauliai, krūtinkaulis, raktakauliai nusėti išsikišusiais po oda kietokais guziukais, didumo nuo žirnio iki riešuto. Atidengus krūtinės ląstą visi šonkauliai iš vidinės kairės pusės vietomis peraugę plokščiais augliais, apdengtais fascia ir pleura, 1—6 cm ilgio, minkštokos konsistencijos, tamsiai rausvos spalvos. Iš išorinės šonkaulių pusės šitie augliai atsikiša apie 0,5 cm viršum kaulų paviršiaus, nedidelių guziukų pavidalu. Iš dešinės pusės šonkauliai atrodo tokie pat, tiktai guzai kiek mažesni. Krūtinkaulį peraugęs didelis, be ryškių ribų, mazgas, išsikišęs į vidų 1,5—2 cm. Šonkauliai guzų vietose labai lengvai lūžta.

Stuburo slanksteliai, ypač juosmens daly, suminkštėję. Ketvirto ir penkto juosmens slankstelių piūvy paviršius margas, greta su minkštomis tamsiomis vietomis yra kieti balti, naujai pasigaminę, standūs kaulų substancijos židiniai.

Paimtų iš įvairių vietų ilgųjų kaulų gabalų piūviuose matyti tokių pat kaulų substancijos suminkštėjimų ir sukietėjimo židinių. — Dešiniosios rankos petikaulis lūžęs tarp viršutinio ir vidurinio trečdalio; kairiosios rankos — fractura supracondylica.

Kiaušo skliauto kaulai minkštoki piauti. Paviršiuje galima suskaityti apie 40 guziukų nuo žirnio iki didelio riešuto didumo, tamsiai melsvos spalvos, minkštokos konsistencijos, kurie peraugo kaulų substanciją; kai kurie pirštu prispaudus paslankūs ir lengvai gali būti perspausti kiaurai.

Ant basis cranii in fossa media iš dešinės ir kairės pusės dideli mazgai, kurie perauga ossium temporalium piramidas ir suspaudžia temporalines smegenų dalis; didelis guzas ant clivus; taip pat didelis, balandžio kiaušinio didumo, guzas sellae turcicae srity; daug smulkių guziukų in fossa anterior, iš kurių vienas perauga nervus opticus.

Abiejuose inkstuose, apie geldeles, piūvy yra balzganų, kietesnių židinių — kalcio nuosėdos.

Prostata iki vištos kiaušinio didumo, kieta, piūvy balzganai gelsva, su išsikeliančiais balzganais židiniais.

Mažojo dubens liaukos pupelės didumo, kietokos, piūvyj su šviesesniais taškeliais.

Diagnosis anatomica: Carcinoma prostatae. Metastases multiplices carcin. ossium. Fractura spontanea brachii bilateralis. Atrophia fusca cordis, hepatis. Inanitio.

3 antinkstinių liaukų susirgimų atsitikimai

I. Nr. 612. *Juozas D.,* 24 m. amž., juodadarbis, rastas gatvėj ir atvežtas į kliniką 35. II. 11 apalpęs ir labai nusilpęs. Ligonis laiko save nesveiku apie 4 mėn., nuo rudens praėjusių metų, kada pradė-

jęs vis silpnėti, bet vis dėlto dar dirbęs apie mėnesį, o nuo gruodžio mėn. dėl silpnumo jau nebegalėjęs dirbti. Anksčiau, be gripo 1934 m., jokiomis ligomis nesirgęs. Tėvas užmuštas kare 46 m. amž., motina mirusi nuo ligoniui nežinomos priežasties, viena sesuo mirusi džiova.

Ligonis žemesnis kaip vidutinio ūgio, suliesėjęs, kachektiškas, be to, daro infantiliko ir imbeciliko įspūdį, guli lovoje miegūstas ir apatiškas, pasistengęs pasikelti lovoje dažnai apalpsta. Įvairiose plaučių vietose nedaug sausų karkalų. Ties širdies apex lengvas sistolinis ūžesys. Pulsas silpnas, kraujospūdis 105. — Apetito neturi, sunkumas ir skausmai duobutėje, ledakumas, retkarčiais vėmimas. Kepenys, blužnis, limfinės liaukos neapčiuopiamos. Šlapimas be pakitimų. Skrandžio sunkoj HCl—10, bendrinis rūgštingumas 24, Weber negatyvi. Kraujyje: er. 1 270 000, hb 10, ind. 0,4, leuk. 3 200; cukraus kraujyje 98 mgr.%. WaR negatyvi.

Ligonio veidas ir viso kūno oda tamsiai rūdos, beveik juodos, spalvos, ypač tamsi juosta traukiasi paliai stuburą; paspaudus pirštu spalva nesikeičia. Delnai ir padai visai nenudažyti, balti, taip pat nagai. Burnos vidaus gleivinėj įvairiose vietose daug juodų dėmių. Odos patamsėjimą ligonis pastebėjęs jau daugiau kaip metai ir manęs, kad tai nuo saulės įdegimo.

Ligoniui paskirta: geležis, arsenas su strichninu, cardiotonica, acid. mur. su pepsinu, campolon, sol. suprarenini 1:1000 po oda po $^1/_4$—$^1/_2$ švirkšlės, pradžioje kasdien, vėliau 1—2 kartus per savaitę. T° visą laiką buvo apie 37. Po dviejų savaičių atsirado apetitas, pranyko svaiguliai, ligonis sustiprėjo, pradėjo atsikelti ir po truputį vaikščioti, kraujo sudėtis gerėjo. II. 22: er. 1.900.000, hb 22, ind. 0,6, leuk. 6.200; III. 1: er. 2.770.000, hb 37, ind. 0,6, leuk. 5.400; III. 12: er. 2.970.000, hb 55, ind. 0,9, leuk. 4.300; III. 23: er. 3.700.000, hb 65, ind. 0,8, leuk. 5.800, IV. 9: er. 3.980.000, hb 65, ind. 0,8, leuk. 6.800. Paleistas IV. 23. geroj būklėj, priaugęs 4 klg svorio. Odos spalva pasiliko be pakitimų, kaip ir atvykus į kliniką.

Ligoniui rasta: 1. habitus infantilicus su psichikos defektais, 2. didelės astenijos reiškiniai, 3. žemas kraujospūdis, 4. virškinamojo trakto suerzinimo reiškiniai, 5. tamsi viso kūno odos pigmentacija, panašiai kaip spalvotųjų tropikų tautų — mulatų, negrų ir kt.

1. Ligonis gimęs Lietuvoje, pietuose negyvenęs, jo šeimos nariai visi baltos odos, ir aišku, kad šitas spalvos pakitimas nėra nei šeimos, nei rasinis ypatumas, ir čia pas mus tokio klausimo dėl rasinio odos tamsumo nekyla; pas mus tamsių čia yra čigonų. Bet, pvz., Prancūzijoj, kur vis dau-

giau atvyksta iš Afrikos imigrantų, spalvoti pacientai yra klinikose ir gydytojų kabinetuose dažnas reiškinys.

2. Įdegimas nuo saulės spindulių, esant dabartinei madai kaitintis vasaros saulėje, galėjo padaryti panašią odos spalvą, bet, žinoma, šita pigmentacija nuo vasaros jau iki šio laiko turėjo išnykti, o, kaip sakosi ligonis, pigmentacija jam laikantis daugiau negu metai.

3. Tamsiai gelsvą spalvą oda įgauna kartais chroniškose geltligėse (nuo tulžies pigmentų pakitimo odoje), bet tokiais atvejais esti nudažytos skleros, šlapimas turi pigmentų ir kt.

4. Kad tai nėra bendrinis cianotiškas odos patamsėjimas, lengvai sužinome paspaudę odą bet kurioj vietoj pirštu: spaudžiant cianozinė spalva pranyksta, ir atsiranda balta dėmė spaudimo vietoje, geriausia tai galima pastebėti spaudžiant stiklu. Čia spaudžiant spalva nepranyksta. Be to, viso kūno cianozės paprastai nebūna, ir net didžiausios cianozės atvejais, pvz., esant morbus coeruleus (dėl atdaro ductus Botalli), stiprus cianotiškas patamsėjimas paprastai būna tiktai veido, rankų plaštakų ir dilbių, kojų pėdų ir blauzdų.

5. Tamsiai pilką, grafito spalvos odą įgauna kartais asmenys, ilgą laiką vartoję sidabro (argyria), taip pat arseno preparatus. Tuomet kartais nusidažo taip pat skleros ir burnos vidaus gleivinė. Odoje tamsūs grūdeliai (sidabro albuminato ar metališko sidabro dalelės) susitelkia daugiausia po Malpigijaus sluoksniu, taip pat prakaito liaukų tunica propria ir plaukų apvalkalėliuose. Dabar, atsargiai gydant sidabro preparatais, tokie ligoniai pasitaiko labai retai, ir mūsų ligoniui pagal anamnezę argyria atmetama.

6. Arseno melanodermia esti chroninėse intoksikacijose, smulkių tamsių dėmių pavidalu ant kaklo, pilvo, galūnių lenkimuose, kartais pasitaiko ir viso kūno pigmentacija. Be to, kartais pasitaiko delnų ir padų hyperkeratosis su odos sustorėjimu ir nuaižėjimu dideliais gabalais. Čia tačiau ligonio delnai ir padai švarūs, nenudažyti, nesustorėję, anamnezė negatyvi.

7. Kacheksijose, ypač iš karcinomos ir malarijos, oda kartais būna tamsiai pilkos, purvinos spalvos.

8. Tamsi valkatų oda nuo nešvarumo — nešvaraus laikymosi, gyvenimo be pastogės ir kt. — nusivalo muilo vonioje; jos savumas yra, taip sakant, „hydrophobia", bet gyvių sukandžiota ir nudraskyta darosi šitose vietose pastovesnė pigmentacija, nepašalinama maudymu. Draskymo pėdsakai ir insektų buvimas išaiškina tokių pigmentacijų priežastį.

9. Ligoje pelagra su astenijos ir progresuojančio silpnumo ir dispepsijos reiškiniais oda, saulės spindulių veikiama, susiraukšlėja ir pigmentuojasi nepadengtose vietose; pelagra pasitaiko tiktai kai kuriose šalyse, periodiškai kartojasi pavasarį ir rudenį; pigmentacijos darosi paprastai po buvusių eritemų.

10. Vietiniai tamsūs odos pakitimai, ypač ant krūtinės ir veido, dažnai atsitinka kachektiškiems asmenims tuberkulozininkams ir kitiems, nuo tam tikrų grybelių — pityriasis versicolor.

11. Mūsų ligonio viso kūno tamsi pigmentacija neatitinka nė vieno iš aukščiau aprašytų atsitikimų ir turi būti pripažinta tikra odos pigmentacija, kaipo bronzinės Addison'o ligos reiškinys.

Addison'o bronzinė liga įvyksta iš chroniško antinkstinių liaukų susirgimo, dažniausiai jų tuberkulozės, kartais atrofijos, labai retai dėl navikų. Be odos pakitimų, Addison'o ligoje esti fizinė ir psichinė astenija, progresuojąs silpnumas, kuriuo paprastai liga prasideda; prislėgta nuotaika, apatija, sulysimas, širdies veikimo susilpnėjimas ir ryškus kraujospūdžio smukimas; silpnas pulsas, baltas dermografizmas; raumenų adinamija, greitas raumenų nusilpimas: ligonis, kuris pradžioje gali išspausti dinamometru, pvz., 40 kg, po 5—6—to mėginimo jau tiktai 10—5 kg. Kartais be jokios priežasties, pvz., iš ryto lovoje arba kur sunkiau pasistengus, ligoniai patenka tarytum į visiškos prostracijos būklę, guli nejudėdami, kiekvienas judesys, valgio priėmimas, žodžio tarimas, reikalingas didelių pastangų. Toliau, kaipo virškinamojo trakto suerzinimo reiškiniai, esti atkaklus ledakumas, vėmimai ir viduriavimai; dažnai beveik visiškas apetito nebuvimas. — Kartais skausmai duobutėje, simuliuojantieji skrandžio krizes, kartais inkstų

srity, strėnose (visų tikriausia dėl plexus coeliacus suerzinimo būklės). Beveik visada didelė anemija, kuri buvo pažymėta ir visuose pirmuose Addison'o aprašytuose atsitikimuose, be to, dažnai būna eozinofilija.

Odos spalva tamsiai ruda, bronzinė, ypačiai intensyvi tose vietose, kurios erzinamos ir normaliai būna pigmentuotos: ant kaklo, pažastyse, ant spenelių, lyties organų, per juosmenį ir kt. Būna pigmento dėmių taip pat gleivinėse plėkšnelėse (lūpų, burnos vidaus, skruostų, liežuvio gleivinėse plėkšnelėse, kaip kad kai kurių šunų veislės); plaštakos ir pėdos nenudažytos, čia tik kločių linijos pigmentuotos; nagai ir skleros paprastai taip pat nenudažyti. Odos piūvyje, mikroskopuojant, matyti ryški Malpighi'jaus sluoksnio pigmentacija, o žemiau, dermoje, daug pigmentą turinčių klajojančių celių — chromatoforų. Šitas pigmentas — melaninas — neduoda geležies reakcijos (nepasikeičia nuo HCl ir ferro-kalium cyanatum) ir tuo būdu, matyti, jis nėra eritrocitų griuvimo produktas, bet yra pačių celių gaminys.

Meirowski'o, Bourquelot'o, Fürth'o ir kt. tyrimais, odos pigmentai pasidaro ne vien iš kraujo pigmentų, bet taip pat odoje veikiant fermentams-oksidazėms baltymo molekulos produktus, k. a. tiroziną bei jo darytinius ir adrenaliną (kuris taip pat laikomas tirozino darytiniu). — Pasak Meirowski'o, antinkstinės liaukos reguliuojančios pigmentinę odos apykaitą, paversdamos epidermio baltymų skilimo produktus (tiroziną ir jam artimus — alaniną, leiciną, triptofaną ir kt.) į adrenaliną. Susirgus antinkstinėms liaukoms, šitos medžiagos nesuvartojamos adrenalinui gaminti, jos susikrauna audiniuose, ir, oksidazės veikiamos, ypačiai neapdengtose odos vietose, virsta melanotiniu pigmentu, kurio pertektinai susikrauna odoje.

Addison'o liga paprastai per 1—3 metus baigiasi mirtimi. Skrodžiant dažnai randama antinkstinių liaukų tuberkulozė. Neretai randami plexus coeliacus pakitimai, taip pat simpatinio nervo ganglijuose ir kamienuose. — Nereti atsitikimai, kad skrodžiant randami antinkstinių liaukų pakitimai, nors ir nebuvo odoj pigmentacijos, ir atvirkščiai,

būna bronzinė odos pigmentacija be antinkstinių liaukų pakitimų. Addison'o ligos atsitikimai be antinkstinių liaukų pakitimų galima paaiškinti funkcionaliniu visos adrenalininės sistemos nepakankamumu. O Addison'o ligos simptomų nebuvimas, esant anatomiškiems antinkstinių liaukų pakitimams, aiškinamas kompensatorine kitų adrenalininės sistemos dalių padidinta funkcija. — Adrenalininės sistemos hipoplazija yra svarbiausias hipoplastinių konstitucijų faktorius, sužadinąs vagotonijos būkles ir kitus svarbių funkcijų pakitėjimus. Nuo antinkstinių liaukų kenkimo infekcinėse ligose (difterijoje, dėmėtojoj šiltinėj ir kt.), reikia manyti, pareina mirtis ir sunki šitų ligų eiga — su širdies silpnumo reiškiniais ir kraujospūdžio kritimu, ypač silpniems asmenims, turintiems blogą adrenalininę sistemą. Adrenalinas angliavandenių apykaitoj vaidina svarbų vaidmenį, sužadindamas cukraus mobilizaciją. Prasidėjus Addison'o ligai dėl adrenalino sumažėjimo, mažėja ir cukraus kiekis kraujyje (hypoglykaemia), ir paskyrimas didelio cukraus kiekio ligoniams nesužadina glikozurijos, kaip kad sveikiems. Sunaudojimas glikogeno, reikalingo raumenų darbui, nukenčia, ir, matyti, nuo to pareina raumenų astenijos reiškiniai.

Antinkstinių liaukų žievės pakitėjimai Addison'o ligoje taip pat turi didelę reikšmę. Manoma, kad antinkstinės liaukos padarančios nuodus nežalingus. Šita jų funkcija atliekama žievės medžiagos, kurios celės turi daug lipoidų — fosfatidų, lecitino, cholesterino ir kt., kuriems, kaip žinoma, skiriamas ginamasis vaidmuo infekcijose ir intoksikacijose. — Neseniai gautas iš kortikalinės antinkstinių liaukų zonos hormonas cortin'as, kuris, įšvirkštas gyvuliams su pašalintomis antinkstinėmis liaukomis, apsaugoja juos nuo neišvengiamos kitaip mirties. — Be to, remiantis klinikos stebėjimais, galima manyti, kad antinkstinių liaukų žievė gamina ir kitą hormoną, kuris turi įtakos smegenų plytėjimui, organizmo augimui ir lytinės sferos išsiplėtojimui. — Reikia manyti, kad mūsų ligonio infantilizmas ir tam tikro laipsnio imbecilitas pareina kaip tik nuo jo antinkstinių liaukų sekrecijos pakitimų.

Tokiu būdu mūsų ligoniui su ryškiai tamsia viso kūno pigmentacija, yra ir visi kiti svarbieji Addison'o ligos simptomai: pigmentinės dėmės burnos vidaus gleivinėje, didelė astenija, didelė anemija, kacheksija, žemas kraujospūdis, dispepsijos ir virškinamojo trakto erzinimo reiškiniai su hypaciditas skrandžio sunkoje, be to, infantilizmas ir psichikos defektai dėl endokrinimų liaukų sekrecijos pakitimų. Yra tai tipiškas Addison'o ligos atsitikimas, kaipo jų, tų liaukų, chroniško nepakankamumo vaisius.

Pusaštriais ir aštriais antinkstinių liaukų nepakankamumo atvejais paprastai odos pigmentacijos nebūna, ir liga pasireiškia ryškia, staigia, lyg be priežasties atsiradusia astenija, adinamija, dideliu kraujospūdžio kritimu, dispeptiniais ir skrandžio bei žarnų suerzinimo reiškiniais — vėmimais, viduriavimais ar užkietėjimais, kartais stipriais skausmais pilve, simuliuojančiais peritonealinius susirgimus. Toks, pvz., yra šis atsitikimas.

II. Nr. 1443. *U. A.*, 33 m. amž., studentas medikas, atsigulė į kliniką 1935. V. 2. Nesveikas apie 2 mėn.: pradėjęs silpnėti, dingęs apetitas, atsiradę skausmai duobutėje, ledakumas, t^0 pakildavusi kartais iki 39—40; apie pusantro mėnesio ligonis gulėjęs lovoje, kreipęsis į gydytojus, bet gydymas nieko nepadėjęs, silpnumas vis didėjęs, paskutinę savaitę pradėjęs vemti — keletą kartų per dieną. Anksčiau jokiomis ligomis nesirgęs. Paveldėjime nieko ypatingo.

Ligonis blogo mitimo, miegūstas, dažnai vemia, t^0 37,2—39,8. Rankų plaštakos ir pėdos stipriai cianotiškos ir šaltos, didelis silpnumas. Pulsas vos apčiuopiamas, nesuskaitomas. Kraujospūdžio negalima išmatuoti, tik įleidus fiziologinio skiedinio ir adrenalino buvo nustatyta 80 mm. Širdies tonai labai duslūs, silpni. Plaučiuose nieko ypatingo, tiktai viršūnėse šiurkštus iškvėpimas. Anksčiau, ligoniui sergant namie, padarytoj rentgenogramoj matyti plaučiuose išmėtyti sukalkėjimo židiniai. Tuo pat laiku tiriant skrandį rasta hypaciditas ir anaciditas, HCl 8—0, bendrinis rūgštingumas 15—6. Widal negativ. Oftalmoskopuojant akies dugne nieko ypatingo nepastebėta. Plaučiuose, blužnyje ir limfinėse liaukose pakitimų nėra. Kraujyje: er. 4.560.000, hb 85, ind. 0,9, leuk, 10.500: segment. 33, limfoc. 57, monocit. 6, eozinof. 4.

Ligoniui paskirta cardiotonica, strichninas, adrenalinas, fiziologinio skiedinio leidimas, intraveniniai 25% gliukozos švirkštimai po 40 cm^3 dukart per dieną, anaesthesin'as vėmimui sulaikyti; bet vėmimas

nesustojo, silpnumas vis didėjo, pulsas visą laiką vos apčiuopiamas; miegūstumas vis didėjo, ir trečią dieną V. 4 exitus.

Skrodžiant: tbc pulmonum chronica caseosa nodosa et petrificans. Cicatrices apicum pulmon. Pleuritis fibrinosa circumscripta lateris sinistri. Synechiae pleurae lateris dextri. Epiglotitis chr. tbc ulcerosa. Tuberculosis caseosa et petrificans bilateralis glandularum suprarenalium: abi antinkstinės liaukos pavirtusios kazeozinėmis masėmis, didelio riešuto dydžio, normalaus jų audinio visai nematyti.

Tokie adisonizmo atsitikimai (be pigmentacijos) paprastai pasilieka be tikros diagnozės. Kai mūsų ligonis, tai dėl jo apie pusantro mėnesio trukusios karščiavimo ligos su silpnumu, miegūstumu, galima buvo manyti apie užtrukusios formos thyphus abdominalis arba apie jo recidyvą. Bet Widal čia buvo negativ., blužnis padidėjusi nebuvo, leukopenijos taip pat nebuvo. Artimesnė diagnozė atrodė tuberculosis disseminata miliaris, kurią daugiau atitiko ir ligonio bendrinė būtis, ir išvaizda, ir kraujo limfocitozė, ir plaučių rentgenograma. Tokia diagnozė ir buvo įrašyta su klaustuku į ligos istoriją. Skrodimas parodė, kad dėl ligos priežasties šita diagnozė pasitvirtina todėl, kad iš tikrųjų tuberculosis disseminata rasta, bet ne miliarinės formos, o chroninė, nepastebimai išplytėjusi plaučiuose, pleurose, ant epiglottis, bronchinėse liaukose be ryškių reiškinių, su pradiniais pakitimais (kaip mano patologoanatomas) plaučiuose ir limfinėse liaukose, ir tiktai paskutiniu laiku susidarė antinkstinių liaukų šviežesni kazeozininiai pakitimai su visišku jų sunaikinimu, kurie ir buvo ligonio dabartinės dviejų mėnesių sunkios ligos ir exitus priežastis.

III. Dystrophia suprareno-genitalis atsitikimas

Antikstinių liaukų navikai paprastai nesukelia tipiškos Addison'o ligos su odos pigmentacija, taip pat nebūna adinamijos, žemo kraujospūdžio ir kitų reiškinių, atvirkščiai, dažnai būna antinkstinių liaukų hiperfunkcijos reiškiniai (matyti, dėl celių hiperplazijos ir jų hiperfunkcijos tokiose hipernefromose — adenomose): dažnai esti tokiais atvejais kraujospūdžio pakilimai, be to, lyties sferos hiperfunkcijos

arba iškraipytos funkcijos — virilizmo, hirsutizmo reiškiniai.

Vidinės sekrecijos liaukos dirba sutartinai ir solidariai. Susirgus kuriai nors vienai liaukai ir jos funkcijai sugedus, neretai atsiranda funkcionalinių ir net histologinių pakitimų ir kitose liaukose, jų veikimo dizharmonija ir netvarka. Be to, pasitaiko pirminiai pluriglandulariniai susirgimai, t. y. daugelio liaukų susirgimai arba funkcionaliniai pakitimai, veikiant infekcijoms, intoksikacijoms ir panašiai. Pvz., Falta aprašė daugybinę inkretorinių liaukų sklerozę. Panašūs funkcionaliniai pakitimai gali atsirasti kilus tuberkuloziniams, sifilitiniams ir kancerozinams liaukų susirgimams. Šitą terminą, pluriglandulariniai susirgimai (kuris buvo įvestas Claude et Gougerot'o 1907 m.), pradėjo piktai naudoti, priskirdami jam daugelį ne gana diagnostiškai aiškių susirgimų, panašiai kaip, pvz., daugelį neaiškių infekcinių susirgimų anksčiau dažnai priskirdavo influencai. Pluriglandulariniais susirgimais reikia vadinti tiktai tokie atsitikimai, kada nė vienos liaukos negalima laikyti patogenezės centru. O susirgus kai kurioms liaukoms, reikia stengtis išskirti tarp jų atskirus tipiškus simptomokompleksus. Tokiu būdu maždaug gerai yra išnagrinėtos, pvz., šios sindromos:

1. *Syndroma thyreo-ovarialis,* dažnai stebima klimakso periodu: amenorėja, nutukimas, fizinė ir psichinė apatija, medžiagų apykaitos sulėtėjimas, bradikardija ir kt.; arba kitais atvejais dėl gl. thyreoidea hipersekrecijos — svarbiausia hyperthyreoidizmo reiškiniai: struma, tachikardija, tremor, karščiavimas, prakaitavimas ir kt.

2. *Syndroma hypophyso-genitalis:* genitalinės sistemos hipoplazijos ir hipofunkcijos reiškiniai drauge su medžiagos apykaitos ir organizmo augimo sutrikimais: dystrophia adiposo-genitalis iš hipofizės susirgimo (Madelung'o atsitikimas ir kt.), infantilizmas ir kt.; kai kuriais tyrimais priešakinėje hipofizės skiltyj randamas seksualinės funkcijos centras.

3. *Suprarenalinė-genitalinė sindroma.* Seniai pastebėta, kad esant antinkstinių liaukų hipertrofijai, hipernefromoms,

vėžiui, ypač susirgus jų kortikalinei daliai, įvyksta funkcionaliniai sutrikimai kitose inkretorinėse liaukose, nors ir nebūtų jose metastazių, ypač lyties liaukose (Apert, Mauclaire, Kraus ir kt.). Jeigu antinkstinių liaukų pakitimai įvyksta embrioniniame gyvenime, tai kūdikis gims su hermafroditismus externus simptomais; jeigu vaikų amžiuje, tai išplyti pubertas praecox; jeigu vėlyvesniame amžiuje, po lytinio subrendimo, tai lyties pasikeitimas: moterų suvyrėjimas, vyrų sumoterėjimas, be to, nutukimas, hypertrichosis ir kt. — Apert aprašė moteries antinkstinių liaukų naviko atveju sindromą, pavadintą *hirsutismus,* susidedantį iš hipertrichozės, nutukimo, amenorėjos ir virilizmo reiškinių.

Tokia kombinacija — lytinių liaukų hiperplazijos ir hiperfunkcijos ryšium su antinkstinių liaukų pakitimais — gali būti išaiškinta embrologiniais pagrindais, nes žinoma, kad lytinės liaukos ir pars corticalis glandulae suprarenalis turi bendrą embrioninę kilmę.

Panašus atsitikimas, kurį sukėlė antinkstinių liaukų carcinoma, buvo stebimas mūsų klinikoje. Šitame atsitikime karcinominis navikas, atsiradęs jaunai moteriai, sukėlė vietoje kacheksijos didelį nutukimą ir virilizmo reiškinius.

Nr. 2335. *Juzė D.,* 23 m. amž., kaimo gyventoja, skundžiasi šiais negalavimais: skaudą strėnas, neturinti mėnesinių, iš nosies dvokią, didelis nusilpimas. Sirgti pradėjusi prieš 10 mėnesių, liga prasidėjusi iš lėto. Prieš 3 metus ligonė ištekėjusi. Tada buvusi visai sveika ir normali moteris. Praėjus 14 mėnesių po ištekėjimo pagimdžiusi sveiką kūdikį, kuris augąs. Nėštumo ir gimdymo laikas praėjęs normaliai, kūdikį žindžiusi 1 metus. Žindymui baigiantis ligonė pradėjusi jaustis negerai: pradėjusi silpnėti, atsiradę skausmai strėnose ir viduriuose. Nuo to laiko pradėjęs didėti pilvas ir, apskritai, pradėjusi storėti per liemenį. Veidas daręsis vis apvalesnis ir didesnis. Ant sprando atsiradęs storas riebalų sluoksnis. Maždaug tuo metu pastebėjusi dvokimą iš nosies. Tuo pačiu metu pradėję smarkiai slinkti galvos plaukai. O ant pečių plaukai ėmę augti. Atsiradę ir ūseliai. Ligonė nustojusi kūdikį žindžiusi, bet liga vis didėjusi, mėnesinės nesirodžiusios, ligonė vis ėjusi silpnyn. Anksčiau jokiomis ligomis nesirgusi, buvusi sveika ir stipri. Menses prasidėjusios nuo 13 metų, buvusios tvarkingos.

St. praes. Vidutinio ūgio. Arčiau priėjus jaučiamas dvokimas iš

nosies, tat ozaena. Veidas stambus, apvalus, smarkiai raudonas; yra juosvi ūseliai. Galvos plaukai reti ir švelnūs, vis dar tebeslenka. Pirštų nagai nepakitėję. Kūno odos spalva rausva. Nenormalaus prakaitavimo nėra. Paodinis riebalinis sluoksnis didelis. Oda tampri, kieta. Ant pečių ilgoki juosvi plaukeliai, jų anksčiau nebuvę. Pažastyse ir ant mons Veneris plaukuotumas vidutiniškas (moteriško tipo). Gl. thyreoidea ir limfinės liaukos neapčiuopiamos.

Ligonės figūra keista: kojos ir rankos gana laibos, krūtys, glutea taip pat mažos; bet pradedant nuo crista ossis ilei į viršų eina žymus sustorėjimas dėl riebalų susikrovimo. Pilvas didelis, pilvo sienose labai storas riebalų sluoksnis. Pilvo odoje, dėl gausingų riebalų paodyje, yra daugybė šviežių striae. Ant nugaros ir sprando storai susikrovę riebalai. — Jei palyginsime jos fotografiją, kurią buvo nusitraukusi būdama sveika, su jos išvaizda ligos metu, tai matysime didelį skirtumą: veidas dabar mėnulio pavidalo, o figūra ne jaunos moteriškės, bet nutukusio senio. — Atvykusi į kliniką svėrė $87^1/_2$ kg, begulint klinikoj svoris padidėjo dar 5-iais kg.

Širdies plakimas apie 60—65 per min., ritmingas, tonai švarūs. Kraujospūdis apie 100. Plaučiuose žymesnių pakitimų nėra. Pilvo organų, dėl didžiausio pilvo suriebėjimo, apčiuopti visiškai negalima. — Ginekologiškai tiriant uterus atrofuotas. Menses visą laiką nesirodo. Seksualinio patraukimo neturi. — Ligonės nuotaika bloga, ji paniurusi ir gana pikta; prieš ligą buvusi linksmo būdo. — Galvos rentgenogramoje sella turcica pakitimų nerasta. — Akių dugne nenormalumų nėra. — WaR negatyvi. Anamnezėje lues nefigūruoja. — Kraujyje: er. 4.10.000, hb 90, leuk. 9.000; morfologinis kraujo vaizdas nieko ypatingo nerodo. — Šlapime patologiškų pakitimų nerasta.

Ligonė gavo ovarino, thyreoidino, hipofizės preparatus ir kt. Pagerėjimo jokio negauta, ligonė vis labiau tuko ir ėjo silpnyn. Buvo padaryta jai transplantacija: žmogaus gl. thyreoideae gabalas buvo implantuotas į dešiniosios pilvo sienos apatinę dalį; implantatas blogai prigijo ir piūvio vieta blogai gijo dėl perdidelio riebalų iškerojimo ir kraujagyslių nepakankamumo. Vėliau buvo norėta transplatuoti ovarium. Bet netikėtai prisidėjo veido erysipelas su aukšta t^0, ir ligonė, pasirgusi 4 dienas, mirė 1929. IV. 10 d. sepsio būklėje.

Skrodžiant lavoną rasta: Be galo storos, nutukusios pilvo sienos ir labai riebi taukinė. — Atidarius pilvo vidurius užtikta kepenų ir deš. antinkstinės liaukos carcinoma.

Kepenys $42 \times 25{,}5 \times 11$ cm, sveria 3.750 g. Visą dešiniosios skilties dešiniąją dalį užima navikas, kuris užima kiauriai visą dalį iki paviršiaus, paliai kraštus visai susiliejęs, o toliau susidedąs iš balzganos spalvos, kietos konsistencijos guzų. Susiliejusi naviko dalis 14,5 cm.

Pancreas be pakitimų, sveria 85 g.

Dešiniąją antinkstinę liauką perauges navikas; jos matai

11,5×9,5×6 cm, svoris 290 g; liauka visa vėžio sunaikinta, joje daug nekrotinių židinių, nerasta netgi antinkstinės liaukos struktūros. Kairioji antinkstinė liauka atrofuota, ypač suplonėjęs smegeninis sluoksnis; jos žieviniame sluoksnyje rasti išmėtyti nekrotiniai židiniai ir adenominiai mazgeliai, jos matai 5,5×2,6×0,6, svoris 3,43 g.

Ovarai — kietos konsistencijos, balzgani, gruoblėtais paviršiais. Dešiniojo ovarium'o 5,3×2,0×1,0 sv. 7,30 g; kairiojo ovarium'o 3,8×1,9×1,4, sv. 5 g. Germinatyvinis epitelis paviršiuje beveik neišreikštas. Žieviniame sluoksnyje matyti nedaug degeneruotų mažų folikulų. Indų sienos sustorėjusios, hialinizuotos, spindžiai vietomis visai užakę.

Uterus labai sumažėjęs.

Hypophysis: mikroskopiškai nematyti pakitimų; sv. 0,56 g.

Gland. thyreoidea sveria 20,730 g.

Gland. parathyreoideae makroskopiškai nepakitėjusios: sveria 0,125 g.

Kairiųjų plaučių diafragminiame paviršiuje pupos didumo guzelis; perpiovus — balzganas, kietos konsistencijos. — Bifurkacijos liaukose iki pupos didumo sukibę guzai.

Diagnosis anatomica: Carcinoma gl. suprarenalis dextrae. Metastases hepatis, pulmonum et gl. bronchialium. Atrophia gland. suprarenalis sinistrae. Atrophia ovariorum. Myodegeneratio cordis. Obesitas. Erysipelas faciei.

Šitas atsitikimas gali būti aiškinamas šiuo būdu: pirminiu procesu čia reikia pripažinti dešinės antinkstinės liaukos vėžys, sukėlęs metastazes kepenyse (kur procesas žymiai išplytėjo ir daro lyg pirminio svarbiojo susirgimo įspūdį) ir plaučiuose. Ryšium su dešinės antinkstinės liaukos suardymu ir kairės antinkstinės liaukos atrofija, išplytėjo dėčių atrofija ir gimtuvės involucija ir dėl to atsirado kliniškai tipiška suprarenalinė-genitalinė sindroma: nutukimas, amenorėja, virilizmo reiškiniai — ūsų išaugimas, krūčių sumažėjimas, seno diedo figūra, plaukų nuo galvos slinkimas ir augimas jų nepaprastose vietose — ant pečių. Toliau išplytėjo adinamija ir hipotonija. Pagaliau reikia pažymėti ozaena; šitą reiškinį, į kurį anksčiau žiūrėjo kaip į vietinį nosies vidaus susirgimą, dabar daugelis autorių riša su genitalinės sferos disfunkcija.

Morbus Basedowi

Nr. 932. *Stefanija B.*, 21 m. amž., atsigulė į kliniką 1936. III. 5. Serganti apie metus: 5 mėn. sirgusi sąnarių reumatu, po 4 mėn. nuo

ligos pradžios pastebėjusi ant kaklo gūžį. Į penktą ligos mėnesį liga pablogėjusi, skausmai sąnariuose padidėję, smarkiai prakaitavusi ir gulėjusi mėnesį ligoninėje. Anksčiau, prieš dvejus metus, sirgusi kažna. Paveldėjime nieko ypatingo. Mėnesinės prasidėjusios 13 m. amž., kokia karščiavimo liga, paskutinius metus keletą kartų buvusi angireguliarios. Gyvenimo sąlygos — butas, maistas — menkos.

Ligonė vidutinio ūgio, gero mitimo, net kiek nutukusi. T° 36,5 — 37,2. Ant kaklo priešaky lygus gana nemažas išsikišimas — gūžys. Gl. thyreoidea apčiuopiama, lygiai padidėjusi, minkšta, atskirų mazgų joje nėra. Pulsas 120, taisyklingas, kraujospūdis 120. Širdies ribos normoje, tonai aiškūs, plaučiai, kepenys, šlapimas be pakitimų. Kraujyje: eritr. 4.750.000, hb 90, leukoc. 6.600. Ligonė smarkiai prakaituoja. Ryškus ištiestų pirštų tremor, taip pat mažesnio laipsnio vokų tremor. Kitų akinių simptomų — exopthalmus, Graefe, Möbius'o, Stellwag'o simptomų — nėra. Patelariniai refleksai pakilę, ryklės reflekso nėra. Gana ryškus dermografizmas. Nervų sistema sujaudinta; skundžiasi įvairių sąnarių skausmais, nemiga, dažnai verkia, greit išsigąsta — nuo mažiausio triukšmo ir šiaip ko.

Struma, tachycardia, tremor, prakaitavimai, vis tai yra simptomai Basedow'o ligos, išplytėjusios šitai jaunai mergaitei per paskutinius metus, nors ir ne visiškai pilna forma, būtent: kol kas nėra nei akinių simptomų, nei suliesėjimo. Kaip žinome, Basedow'o liga pasireiškia struma, exophthalmus'u, tachikardija, suliesėjimu, hipertireoidizmo reiškiniais, prakaitavimais, tremoru ir kt. Dėl exophthalmus'o veido išraiška keista, išgąstinga, nustebinta ar šiek tiek beprotiška. Ligoniui palenkus akis žemyn, tarp vokų ir ragenos pasilieka baltas skleros ruoželis (Graefe simptomas). Vokus užvožiant, lieka platus plyšys, ir akys ne visiškai užsimerkia; be to, retas ir ne visiškas mirksėjimas (Stellwag'o simptomas). Kartais pasunkėjusi konvergencija (Möbius'o simptomas). Tačiau vidiniai akies raumenys, akomodacija ir vyziuko susitraukimai — normalūs. — Landstroem'o tyrimais, priešakinėje akies pusėje yra lygių raumenų, kurie eina nuo akies obuolio prie orbitalinio vokų krašto; juos įnervuoja simpatinis nervas. Šitas raumuo yra keturių tiesiųjų akies raumenų antagonistas, nes jis, susitraukdamas, akies obuolį patraukia į priešakį. Dėl padidėjusio simpatinio nervo jaudrumo įvyksta toniškas Landstroem'o raumens įtempimas,

kuriuo ko geriausiai išaiškinami visi bazedovikų akiniai simptomai: ir exophthalmus ir akies plyšio padidėjimas, ir ne visiškas vokų užsivožimas, ir nepakankamas nusileidimas viršutinio voko, įtemptojo raumens sulaikomo, ir nepakankama konvergencija, ir ne visiškas retas mirksėjimas. — Toliau, dėl hipertireoidizmo ligoniai dažnai junta karštį, naktimis nemiega. Jų oda visuomet drėgna, ligoniai nuolat prakaituoja, o kartais ypatingai. Beveik pastovus simptomas būna tremor, smulkūs, trumpi viso kūno, kojų ir ypačiai rankų drebėjimai. Kartais vėmimas ir viduriavimai, seilėtekis, poliurija. — Charakteringas bendrinis habitus: ligoniai neramūs, greit susijaudina, nuolat nerimastauja, toje pačioje vietoje negali ilgai išbūti ir be reikalo ją keičia; daug ir greitai kalba; jie kiršūs, nekantrūs, nesugyvenami, greitai įsižeidžia, perdaug reikalauja ir nedėkingi, nepasitikį gydytoju. Kartais būna psichiniai suirimai. — Aplamai šitos ligos vaizdas priešingas miksedamai. Tenai ligoniai nejudrūs, apatiški, miegūsti, su sulėtėjusiu širdies veikimu, visados jiems šalta; čia — jie nuolat susijaudinę, neramūs, širdies veikimas padidėjęs, jiems visada karšta. Tenai oda sausa, neprakaituota ir netaukuota, odos laidumas elektros srovei sumažėjęs; čia gi — oda drėgna, ligoniai nuolat išprakaitavę, odos laidumas padidėjęs. Tenai skydiškosios liaukos atrofija, čia — hipertrofija. Bendrinė miksedemikų apykaita sumažėjusi, jie atrodo kaip nutukėliai, o bazedovikų apykaita padidėjusi, jie greitai lysta ir panašūs į sulysusius tuberkulozininkus.

Kardinalinių simptomų — gūžio ir exophthalmus'o — gali ir nebūti, ir tuomet Basedow'o liga gali pasireikšti tik hipertireoidizmo reiškiniais: tachycardia, tremor, drėgna prakaituota oda, karščio jutimas, neramumas, nemiga, sujaudinta psichika ir kt. Arba atvirkščiai, kartais atsiranda žymi struma, spaudžianti tracheą ir kt., — ir nėra jokių hipertireoidizmo reiškinių ir kitų charakteringų Basedow'o ligai simptomų; padidėjusios liaukos funkcijos, nepaisant pačios liaukos padidėjimo, nėsama, ir panašių ligonių su gūžiu jokiu būdu negalima laikyti bazedovikais.

Pasitaiko šios gūžio formos. Paprastas koloidinis gūžys jauniems asmenims, merginoms, 15—20 metų amžiaus.

Tais atvejais liauka minkšta, padidėjusi lygiai iš abiejų pusių, neturinti adenominių mazgelių. Matyti, tatai yra celių reakcija į nepakankamai gaminamą jodą: kad padaugėtų išteklius jodo, reikalingo hormonui tirotoksinui gaminti, liauka tuo pat laiku gamina skiltelėse koloidinę substanciją, ir tuo būdu pati padidėja. Paskyrus tireoidino, gūžys sumažėja. 2. Netoksinė adenoma pasidaro kartais praėjus 1 — 2 metams iš pirmosios formos, iš paprasto koloidinio gūžio. Juo asmuo senesnis ir hipertrofija smarkiau išreikšta iš vienos pusės, juo dažniau liaukoje atsiranda adenominių mazgelių. Šitais atvejais (po 20 metų) paskirti jodas pavojinga, nes gali išplytėti kita forma — toksinė. 3. Toksinė adenoma išplyti, matyt, susikrovus jodo pertekliui — Kocher'io jod-Basedow'o liga: exophthalmus, tachikardija, padidėjusi apykaita, sulysimas, bendras silpnumas ir kt., kaip paprastai Basedow'o ligoje ir apsinuodijus tirotoksinu.

Basedow'o liga trunka ilgus metus, kartais pagerėdama ir net pagydama, arba pasidaro kacheksija, ir ligoniai miršta nuo prisijungusios tuberkulozės, kraujaplūdžių ir kt. Kartais ji komplikuojasi histerija, epilepsija, tabes'u, diabetu; ji virsta miksedema, įvykus atrofijos procesams liaukoje. Moterys šita liga serga dažniau negu vyrai, ir paprastai brendimo amžiuje. Kartais liga prasideda po šiltinės, gripo, sąnarių reumato, tuberkulozės ir kitų ligų (infekcijos įtaka skydiškajai liaukai). Stebėtas staigus Basedow'o ligos atsiradimas po sunkių dvasios sukrėtimų. Žinomi atsitikimai, kada liga išplytėdavo gydant nutukimą didelėmis tireoidino dozėmis.

Reikia pažymėti kitų endokrininių liaukų, dėčių, antinkstinių liaukų ir kt. įtaka skydiškajai liaukai. Taip antai, skydiškosios liaukos pabrinkimas ir hipertireoidizmo simptomai — karštis, prakaitas, rankų tremor, indų pulsacija — dažnai esti moterų klimakso periodu ir chlorozininkėms, reikia manyti, dėl susilpnėjusios dėčių funkcijos ir viršijančio skydiškosios liaukos veikimo. Be to, skydiškoji liauka daro įtakos, be šitų, ir kitoms liaukoms, pvz., kasai, susilpninda-

ma jos funkciją, kuo ir aiškinamas diabeto prisijungimas kai kuriais Basedow'o ligos atsitikimais.

Hyperthyreoidismus yra svarbiausias Bas. ligos faktorius, bet nesudaro visos ligos. Skydiškoji liauka yra viena grandis uždaroje endokrininių liaukų ir nervų sistemos grandinėje. Nervų sistemos sujaudinimas (iš infekcijų, intoksikacijų, fizinės ar psichinės traumos, pvz., išgąsčio ir kt.) sužadina skydiškosios liaukos suerzinimą ir hipersekreciją, o hyperthyreoidismus savo rėžtu erzina nervų sistemos centrus. Toks circulus vitiosus ir yra dažnausiai Basedow'o ligos pagrindas (Oswald). Iš endokrininių liaukų skydiškoji liauka yra ypačiai jautri, gal būt, dėl to, kad, būdama glaudžiai funkcionališkai susieta su dėtimis, ji periodiškai moterims, menstruacijų metu, pasidaro hiperemiška, patinsta funkcijai padidėjus.

Basedow'o ligos atsitikimai, įvykstą dėl psichinio afekto — išgąsčio, galima paaiškinti tuo, kad nervų sistemoje yra, matyt, ypatingas centralinis aparatas, kuris, išgąsčio jaudinamas, duoda žinomą vaizdą, panašų kaip Basedow'o ligoje: exophthalmus, tremor, tachycardia, adynamia ir kt. Šitą centrą gali jaudinti taip pat infekcijos, traumos ir kt., ir tuomet gali prasidėti ilgai trunkanti ligos būklė su hipertireoidizmu ir kitais simptomais. Yra žinomi Basedow'o ligos atsitikimai, kurie prasideda po ūminio infekcinio encefalito, toliau po medulla oblongata ir medulla spinalis susirgimų, pvz., sergant tabes'u, syringomyelia ir kt. Dėl to Charcot laikė Basedow'o ligą per pailgųjų smegenų organinės ar funkcionalinės ligos padarinį; Filehne eksperimentaliai sukėlė kralikams Basedow'o ligos vaizdą, perpiovęs jiems corpora restiformia.

Pagal Abadie, Richet'ą ir kt., ligos pagrindas yra simpatinės nervų sistemos pakitimai, sužadinantieji jos vazodilatatorinių skaidulų nuolatinį suerzinimą; dėl to įvyksta kaklo, gl. thyreoideae (struma), retrobulbarinių arterijų (exophtalmus) išsiplėtimas ir pulsacija; dėl simpatinio nervo sujaudinimo atsiranda taip pat tachycardia, ir tokiu būdu aiškinami kardinaliniai ligos simptomai.

Chirurgai yra parašę nemaža atsitikimų, kur dėl simpati-

nio nervo kaklo dalies traumatizacijos pasidaro Basedow'o ligos vaizdas — skydiškos liaukos patinimas, exophthalmus, tachycardia, tremor ir kt. Tą pat gaudavo eksperimentiškai, erzindami kaklo simpatinį mazgą (Cl. Bernard).

Ir atvirkščiai, nereti atsitikimai, kada prie Basedow'o ligos vėliau prisidėdavo nervų sistemos susirgimo reiškiniai, į kuriuos galima žiūrėti kaip į tireotoksikozės padarinį. Taip neretai buvo stebėti parkinsonizmo simptomai, bulbarinių ir spinalinių simptomų atsiradimas, myasthenia, progresyvinė raumenų atrofija, ryškus nervingumas, manijos būtis ir kitos psichozės, kurios išnykdavo po skydiškos liaukos operacijos (Martinov ir kt.). — Taip pat įrodyta skydiškos liaukos hormonų įtaka periferinei nervų sistemai, širdies indų sistemai, psichomotoriniams smegenų centrams ir kt.

Tokiu būdu reikia pripažinti, kad Basedow'o liga gali būti tiek tireogeninės kilmės dėl pirminio organinio ar funkcionalinio skydiškos liaukos susirgimo, dėl hiper- ir distireoidizmo; tiek ir neurogeninės kilmės dėl organinių ir funkcionalinių pakitimų periferinėje nervų sistemoje ir smegenų centruose.

Bazedovikams skiriamas bendrinis stiprinamasis gydymas, ypač sudarius ligoniui patogias aplinkybes, kurios pašalintų rūpesčius ir padėtų sielai nusiraminti. Simptomiškai kartais padeda simpatinių kaklo nervų galvanizacija, nedidelės digitalio dozės, strofantas ir įvairūs nervina. Kartais gerai veikia hidroterapija. — Kai kuriais smarkaus hipertireoidizmo atsitikimais nuo dėčių funkcijos susilpnėjimo duoda gerų vaisių ovariinas. — Gerų rezultatų duoda rentgeno spinduliai, kurie sužadina skydiškosios liaukos atrofiją ir jos funkcijos sumažėjimą; taip pat dalinis gūžio pašalinimas operacijos keliu.

Iš didelio skaičiaus ligonių bazedovikų, kuriuos tenka matyti kiekvienam gydytojui, iš savo praktikos priminsiu dar 3 atsitikimus: 1. Į Kaukazą, į Kislovodską, kur važiuodavo ligoniai iš visos Rusijos , atvyko iš Tolimųjų Rytų ligonė 25 m. amžiaus su visai ryškiais Bas. ligos simptomais — exophthalmus, struma, tachycardia, tremor ir kt. po to, kaip ją buvo užpuolę chunguzai, ir ji buvo sužeista į sprandą; žaizda

neužgijo, ir pro fistulą išbėgdavo liquor cerebrospinalis. Matyt, čia ligai plytėti turėjo reikšmės abi priežastys: išgąstis ir taip pat kaklo dalies smegenų sužalojimas. 2. Ten pat, Esentukuose, namų savininkė, 30 m. amžiaus, bazedovikė, ypač su dideliu exophtalmu. Kaip turtingi žmonės, ji su vyru apkeliavo visą Europą, konsultuodami su žymesniais specialistais, ir jokio pagerėjimo nebuvo. Buvo patarta praleisti žiemą visiškai ramiai savo namuose, Esentukuose (kur, kaip žinoma, vasarą būdavo milžiniški suvažiavimai ir didelis triukšmas, o žiemą kurortas virsdavo beveik kaip tyruma). Tai ligonė išpildė ir beveik visai po to pasveiko. 3. Ten pat gydytojas, dabar profesorius Maskvoje, atėjo pas mane su savo seseria, 23 met. amžiaus; struma, exophthalmus, tremor toks didelis, jog ligonė sėdi visa drebėdama, rankose laiko 2 nosines, kuriomis nuolat šluostosi prakaitą, gausiai lašantį nuo veido; gydžiusis apie metus be pagerėjimo. Buvo paskirtas ovariinas ir gautas nuostabus efektas, po 2 savaičių ligonė pasveiko, jog negalima buvo nė pažinti. Deja, daugely kitų atvejų tokio ovariino veikimo neteko matyti.

Grįždami prie mūsų ligonės matome, kad šitai jaunai mergaitei jau apie metus, infekcinio reumatinio susirgimo metu, ir, matyt, jo įtakoje, pradėjo augti gūžys, skydiškosios liaukos hipertrofija. Liga progresavo ir per tą laiką pasirodė kaipo hipertireoidizmo reiškiniai — tachycardia, tremor, prakaitavimai, psicho - nervinio susijaudinimo reiškiniai. Tokia ligonės būtis reikia priskirti prie nurodytos pirmos gl. thyreoidea hiperplazijos stadijos. Tatai yra parenchimatozinis gūžys, išplytėjęs jauname amžiuje, visų tikriausia, kaip buvo sakyta, dėl pirminės skydiškosios liaukos hiperfunkcijos bei nepakankamo jodo pasigaminimo joje: kaipo kompensacijos ar hiperkompensacijos reiškinys po to prasidėjo liaukos celių ir koloidinės substancijos hiperplazija — dabartiniu laiku jau su padidintu jodo ir tireoidino pasigaminimu ir hipertireoidizmo reiškiniais.

Šitą nuomonę dėl pradinės skydiškosios liaukos hipofunkcijos patvirtina ypatingas ligonės nutukimas — ji savo išvaizda daugiau primena miksedeminius ligonius negu bazedovikus. Toks riebalų apykaitos sutrikimas ir ligonės nutukimas, reikia manyti, išplytėjo kaip tik liaukos hipofunkcijos periodu ir kol kas laikosi iki šiol, o tolimesnėj ligos eigoj, hipertireoidizmui sustiprėjus, galima laukti ligonės suliesėjimo.

Kai dėl etiologijos, tai ligos plytėjimas reumatinės infek-

cijos metu verčia priskirti šitai infekcijai svarbiausią vaidmenį. Seniai Vincent'o ir kitų pastebėtas sąryšis tarp sąnarių susirgimų ir gl. thyreoidea pakitimų. Žinome, kad ūminės sąnarių reumato eigos metu dažnai atsitinka skydiškosios liaukos padidėjimas ir hipertireoidizmo simptomai: pvz., gausūs ypatingi reumatikų prakaitavimai priskiriami liaukos hiperfunkcijai, dėl jos erzinimo veikiant reumatinei infekcijai; ir apskritai reumatinių ir kitų sąnarių susirgimų patogenezėj didelis vaidmuo skiriamas skydiškajai liaukai. Aprašyti Kocher'io ir kitų sąnarių susirgimo atsitikimai po skydiškosios liaukos ekstirpacijos, taip pat sergant myxoedema ir Basedow'o liga; pažymėti dažni artritų atsitikimai šalyse, kur dažnai pasitaiko gūžys.

Prancūzų mokyklos pažiūra, reumatinė infekcija pirmiausia sužadina pakitimus skydiškoje liaukoje, kurios sekrecijai pakitėjus, jos hormonai erzina centralinės nervų sistemos celes, ypač nugaros smegenų priešakinių ragų celes. Toks šitų celių erzinimas sukelia sąnarių hiperemiją, jaudinimą ir mitimo sugedimą, o cirkuliuojanti kraujyje reumatinė infekcija tuo metu lengvai susilaiko tokiose pakitėjusiose mažesnio atsparumo vietose — sąnariuose — ir sužadina uždegimą.

Chroniškoje ligos eigoje pastebėtas liaukos nusilpimas, hypothyreoidismus, ir tuomet atsiranda trofiniai pakitimai ir chroniški sąnarių susirgimai. Petrapilio chirurgas prof. Veljaminov aprašė tokius chroniškus sąnarių susirgimus, kilusius iš hipo- ir distireoidizmo, su priešakinių stuburo smegenų ragų pakitimais ir raumenų atrofijomis, kurie pagijo tik gydant tireoidinu.

Mūsų atveju matome kaip tik ūminio sąnarių reumato infekcijos ir Basedow'o ligos sąsyjį su dis- ir hipertireoidizmo reiškiniais. Esant netolimoj mūsų ligonės anamnezėj ūminio sąnarių reumato susirgimui, kuris dar ir dabar reiškiasi įvairių sąnarių skausmais ir subfebriline t^0, gydymas turi būti taikomas dviem kryptimis: *a)* antireumatinė terapija salicilo preparatais ir kt.; *b)* turint galvoj strumos rūšį su, matyti, pradiniais liaukos hipofunkcijos ir jodo nepakankamumo reiškiniais, su vėlyvesne kompensatorine liau-

kos hipertrofija, ir turint galvoj lygų liaukos padidėjimą, be adenomatozinių mazgų, galima paskirti atsargų gydymą jodu.

Aneurysma aortae

(Sistolinio ūžesio proga)

Nr. 3927. *Kazys U.*, 38 m. amž., atsigulė į kliniką 1936. X. 29 dėl skausmų priepuolio dešiniame hipochondriume, atsiliepiančių į dešinę mentį. Anksčiau, 1919 m., sirgęs tifu, 1920 m. empiema, kuri buvusi operuota. Šių metų spalių 18 d. turėjęs tokį pat skausmų priepuolį, kaip ir dabar, kuris, gydant šiltais kompresais ir taurėmis, po 4 dienų praėjęs. Ligonis vidutinio ūgio ir mitimo, t^0 39,7. Kairiame šone giliai įtrauktas randas po buvusios empiemos operacijos. Dešiniame hipochondriume pilvo raumenys įtempti. Kepenų ir tulžies pūslės apčiuopti negalima, bet spaudžiant tulžies pūslės srity konstatuojamas stiprus skausmas. Plaučiuose ypatingų pakitimų nerasta. Šlapimas be pakitimų. Kraujyje: er 4.000.000, hb, 77, leuk. 4.600. Pulsas pradžioje 120, dabar, nukritus temperatūrai, 80 per minutę, gero pripildymo, taisyklingas, sfigmograma normali. Arterijų sienelės kiek sklerozuotas. Kraujospūdis 160. Širdies bukumo plotas nepraplėstas. Pulsacijų jugulume ir kitur nėra. Auskultuojant girdimas aiškus sistolinis ūžesys, einąs išilgai krūtinkaulio nuo apačios į viršų ir į dešinę, ir stipriausias atrodo antrame dešiniame tarpušonkauly. Nei frémissement cataire nei pribukimo ties sternum nėra.

Ligoniui, atvykusiam į kliniką dėl colica hepatica priepuolio — su aukšta temperatūra, skausmais dešiniam pašonkauly ir atsiliepiančiais į nugarą ir į mentę, skausmingumu tulžies pūslės srity ir défense musculaire — be šitų reiškinių, kurie po 3 dienų klinikoje išnyko, randami dar pakitimai širdies srityje, būtent: sistolinis ūžesys girdimas krūtinkaulio apačioj, vidury ir ypač antram dešiniam tarpušonkauly. Pribukimo ant sternum, pulsacijos jugulume nėra, ir abudu širdies tonai gerai girdimi. — Jeigu šitas sistolinis ūžesys pareitų nuo aortos vorštuvų susiaurėjimo, tai turėtų būti pulsus parvus ir tardus, o čia pulsas pilnas, su taisyklinga sfigmograma. Be to, antras aortos tonas jos stenozėje būna duslus, o čia jis aiškus, stiprus. Turėtų būti, be to, frémissement cataire antram tarpšonkauly, kurio čia nerandama.

Abiejų tonų buvimas kartu su diastoliniu arba presistoliniu ūžesiu pasitaiko nuo stenosis mitralis. Abiejų aiškių

tonų buvimas, kaip čia, kartu su sistoliniu ūžesiu, rodo, kad širdies vožtuvai nepakitėję ir kad ne vožtuvai yra čia ūžesio priežastis. Jeigu ne vožtuvai, tai kas gi? Anemiškam ūžesiui šis ūžesys yra per stiprus ir pastovus, be to, ligonis visai ne anemikas. — Sistolinis ūžesys su aiškiais tonais atsitinka: 1. arba esant foramen septi ventriculorum, tuomet dėl kraujo srovės prasiveržimo pro foramen sistolės metu iš kairiojo, kaipo stipresnio, skilvelio į dešinį, atsiranda „skersinis" ūžesys, girdimas ties sternum ir ties jo kraštais trečio ketvirto tarpšonkaulio aukštumoje (žr. Acta M. F. 1936, psl. 465). Čia gi ūžesys eina išilgai krūtinės į viršų ir į dešinę.

2. Toks sistolinis, išilgai einąs, ūžesys turi būti priskiriamas aortai, nors jos vožtuvų pakitimų čia ir nėra. Kaip anksčiau jau buvo sakyta, šitas ūžesys neatitinka aortos vožtuvų susiaurėjimo. Bet reikia turėti galvoje, kad sistoliniai aortiniai ūžesiai dažnai esti kaip tik atvirkščiai — ne aortos susiaurėjimuose, bet jos išsiplėtimuose ir aneurizmose. Reikia manyti, kad čia ūžesys priklauso kaip tik nuo aortos aneurizmos, kuri lokalizuojasi taip, kad neduoda nei pribukimo ties sternum, nei pulsacijos jugulume ar kitur.

Klausimui labiau išaiškinti buvo padaryta rentgenoskopija, kuri parodė, kad ascendentinėj aortos dalyje yra nedidelis aortos išsiplėtimas, bet tas išsiplėtimas aiškiai pulsuojąs. Toliau, tuo tarpu padaryta WaR davė++++. Tokiu būdu galima dabar tikrai pasakyti, kad čia šitas, iš karto pirmu tyrimu diagnostiškai neaiškus sistolinis ūžesys yra sifilitinių aortos pakitimų simptomas, būtent, jos išsiplėtimo ascendentinėj daly — aneurysma aortae ascendentis.

Praktiškai, patyrus sistolinį aortalinį ūžesį, pirmiausia reikia pamanyti ne tiek apie aortos vožtuvų susiaurėjimą, kuris pasitaiko labai retai, kiek apie aortos aneurizmas, kurios pasitaiko gan dažnai, gal būt, drauge su sistoliniais ūžesiais, neduodamos pilno klasiško kliniško vaizdo — su bukumu ties sternum, pulsus differens ir t. t.

Ligoniui pasitaisius nuo colica hepatica, dabar paskirtas specifinis gydymas.

Stenosis mitralis

Nr. 3953. *Barbora P.*, 20 m. amž., atsigulė į kliniką 1936. X. 31, skųsdamasi dusuliu ir dideliu silpnumu. Ligonė tarnavo pas ūkininkus, dirbdama sunkius darbus. Prieš dvejus metus sirgusi du mėnesius sąnarių reumatu, nuo kurio kaip reikiant nesigydžiusi, tik tepusis kažkokiais tepalais ir kitokiais naminiais vaistais. Po šitos ligos, dirbdama, jautusi silpnumą ir dusulį. Prieš metus dusulys labai padidėjęs, ligonė tuomet kreipusis į gydytoją, kuris pasakęs, kad ligonės nesveika širdis. Paskutinius 4 mėn. pradėjusios retkarčiais tinti kojos; ligonei gulint patinimai atslūgdavę. Vaikystėj sirgusi kokliušu; kitomis ligomis nesirgusi. Mėnesinės prasidėjusios 18 m. amž.

Ligonė aukšto ūgio, silpnoko mitimo. Plaučiai be pakitimų. Kepenys apčiuopiamos ir per pusantro piršto išlenda iš po šonkaulių lanko. Šlapime baltymų pėdsakai; kraujyje: er. 4.330.000, hb 80, index 0,9, leuk. 6.800.

Toliau, apžiūrėdami ligonę, matome, kad jos veidas, lūpos ir nosis paraudę, su melsvu atspalviu; melsvumas būna čia stipresnis, čia silpnesnis. Šitas veido rausvumas pastovus — cyanosis. Ligonės pulsas silpnas, tankus ir labai aritmingas, su vargu galima suskaityti apie 110. Širdies sritis ryškiai pulsuoja iki l. axill. anter. sin. Pridėjus čia ranką, jaučiama visu delnu labai netaisyklingi iškilimai, smūgiai, trinksniai, o auskultuojant negalima orientuotis šitame trinksnių ir ūžesių chaose. Reikia pažymėti, kad toks netaisyklingas širdies veikimas čia yra be dekompensacijos reiškinių — nei kojų patinimų, nei ascito, nei stazinių karkalų plaučiuose nėra.

Šitos aritmijos priežastis yra, visų tikriausia, trombų susidarymas kairiame išplėstame prieširdyje, su His - Tawara sistemos prieširdžių pertvaroje jaudinimu. — Rusų klinikininkas Botkin jau senai tokį chaotišką širdies ritmą — su ūžesiais ir trinksniais, panašiais lyg į netvarkingus dirbtuvių garsus ir smūgius, kuriuos jis vadino tokiais atvejais kalviškais ūžesiais — laikė tokią aritmiją būdinga mitralinei stenozei.

Pridėsime, kad ir ypatinga mūsų ligonės cianozė taip pat yra stenosis mitralis simptomas. — Kiek vėliau, kada, paskyrus digitalį, aritmija po kelių dienų kiek sumažėjo, galima

buvo ir frémissement cataire apčiuopti, ir presistolinį ūžesį išauskultuoti, kaipo stenosis mitralis tolimesnius simptomus.

Be to, ties viršūne dabar girdimas ir aiškus sistolinis ūžesys. Pastarasis rodo, kad be stenosis, yra čia dar ir insufficientia v. mitralis. Tas visai atitinka ir anamnezės duomenis. Stenosis mitralis čia, reikia manyti, nėra prigimta yda, o išplytėjusi iš insuficiencijos. Prieš dvejus metus ligonė persirgo sąnarių reumatu, tuomet jai iš endokardito išplytėjo insufficientia v. mitralis, o vėliau, randėjant, mitralinis žiedas susitraukė, susiaurėjo, ir dabar turime mitralis nepakankamumą, komplikuotą stenoze.

Dešiniojo skilvelio hipertrofija priklauso čia tiek nuo mitralis insuficiencijos, tiek nuo stenozės. O kairiojo skilvelio hipertrofija turi būti laikoma pareinančia nuo insuficiencijos: kiekvienos diastolės metu į kairįjį skilvelį atplūsta kraujo daugiau negu normaliai (be paprastos porcijos, dar tas kraujo kiekis, kurį kairysis skilvelis išmeta į prieširdį sistolės metu); tuo būdu kairiojo skilvelio darbas didėja, ir jis hipertrofuoja. — Rentgenoskopija rodo didelį abiejų skilvelių ir prieširdžių šešėlių padidėjimą.

Turint galvoj tokią didelę širdies hipertrofiją, ateina mintis, kad tam turėtų būti dar ir kita priežastis: būtent, ar neišplytėjo ligonei, be endokardito, dar perikarditas (kaip tai dažnai atsitinka) ir ar nesusidarė po to širdies perikardo su širdies krepšeliu suaugimų, kurie dar daugiau apsunkina širdies darbą ir sužadino tokią didelę hipertrofiją.

Apie kompensacines organizmo pastangas širdies dekompensacijoje

Įvykus širdies dekompensacijai dėl širdies ydų, dėl miokardito ar dėl perikardito ir perikarditinių suaugimų, nėra organo, kurio dekompensacija nepaliestų. Visur išplinta stazės: plaučiuose, v. cava superior sistemoje — kepenyse, inkstuose, virškinamajame kanale, paodiniame celelyne ir kt.

Vis dėlto reikia manyti, kad šito dekompensacijos vaizdo pagrinde glūdi sudėtingesni procesai. Organizmas, prasidėjus širdies silpnėjimui, nepasilieka pasyvus, bet, kaip ir visuomet, stengiasi susilpnintą organą apsaugoti ir jo veiki-

mą kompensuoti. Matyti, vadinamieji dekompensacijos reiškiniai yra kaip tik kompensacijos priemonės ir apsiginamųjų pastangų vaisius.

Jeigu pamanysime, kad susilpnėjęs kairysis skilvelis kiekvienos sistolės metu išstumia kraujo į aortą tik 0,1 cm^3 mažiau negu dešinysis į plaučių arteriją (t. y. jo „Schlagwolumen" sumažintas 0,1 cm^3), tai tuomet po 10 sistolių mažojo rato kraujo (plaučiuose) tūris padidės 1 cm^3, per minutę, pvz., po 70 sistolių, jau bus kraujo perteklius plaučiuose 7 cm^3, po 1 valandos $7 \times 60 = 420$ cm^3, po 2,5 val. kraujo tūris plaučiuose padidės daugiau negu litru.

Liebermann padarė tokį modelį: jis įdėjo vieną kiaulės šlapimo puslę į kitą, susiuvo jų sieneles vieną su kita įvairiose vietose ir į susidariusius tarp jų plyšius pripompavo vandens. Dėl įvykusio tarpupūslyje (plyšiuose) įtempimo, šita sistema išsitempia ir pasilieka išsitempusi, nepaslanki.

Matyti, panašiai į šitą mėginimą, susidaro analogiškos sąlygos plaučiuose įvykus mažojo rato perpildymui ir kraujagyslių sistemos įtempimui. Tokie plaučiai pasilieka įtempti, rigidiški, su perpildytais ad maximum kraujo indais; iš to kyla dusulys, astmos priepuoliai, o kairiajam skilveliui vis silpnėjant ir kraujo stazei plaučiuose vis didėjant, gali įvykti visai pavojinga būtis — plaučių edema, ypač tai lengvai atsiranda, be to, nepakankamai veikiant susirgusiems inkstams (nefrituose), kada dėl kraujo plazmos pakitimų yra ypač palankios sąlygos edemai darytis.

Tokiam pavojingam mažojo rato perpildymui dėl kairiojo skilvelio susilpnėjimo apsaugoti galima pažymėti šias organizmo pastangas kraujo antplūdžiui į dešinį skilvelį sumažinti.

1. Normaliomis sąlygomis sveiko žmogaus apatinėje kūno daly kraujospūdis, dėl kraujo svorio dieną stovint ar vaikščiojant, visuomet didesnis negu viršutinėje dalyje, bet sveika širdis šitą jos darbo apsunkinimą lengvai nugali. Kairiajam skilveliui silpnėjant, jos jėgos tuomet nepakanka kraujui iš apačios varyti, ir įvyksta apatinėj kūno dalyj sustotis (vėliau edema), kuri pradžioje reiškiasi tuo, kad dieną

į visus organus, jų tarpe ir į inkstus, kraujo atplūsta mažiau; dėl to ligonis dieną išskiria mažiau šlapimo, o ligonio svoris dieną didėja, kartais iki 1 kg ir daugiau. Bet užtat į dešinį skilvelį atplūsta taip pat kraujo mažiau, plaučiai apsaugomi nuo didesnės sustoties, ir ligonis jaučiasi dieną neblogai. Tačiau naktimis, ligoniui gulint, užsistovėję dienos metu audiniuose skysčiai, audinių elastingumo dėka, išspaudžiami iš audinių, pervaromi į venų sistemą, atplūsta dideliam kiekyje į dešinį skilvelį, į plaučius, į inkstus ir t. t. Tuomet per naktį šlapimo išsiskiria daugiau (nikturija), ligonio svoris į rytą mažėja. Tuo metu dėl plaučių persipildymo naktimis įvyksta kartais smarkūs astmos priepuoliai, ligonis, kaip sako K o r á n y i, brangiai moka naktimis už palengvėjimą dienos metu. Tokiu būdu stasis apatinėj kūno daly ir edemos, matyti, yra pirma priemonė apsaugoti ligoniui nuo mažojo rato persipildymo krauju.

2. Kada šito nepakanka, tai pradeda veikti dar kepenų barjeras. Žinome, kad ligoniai su nusilpusia širdimi po valgio jaučia sunkumą po krūtine, ir kepenys tuo metu jiems didėja nuo didesnio skysčių antplūdžio iš žarnų pro v. portae. P i c k ir kiti surado kepenų venose raumeninius sfinkterius, kurie (eksperimentaliai veikiant kai kurioms nuodingoms medžiagoms) susitraukdami gali sulaikyti kraujo antplūdį iš kepenų į širdį; dėl to spaudimas aortoje mažėja, o kepenys tuo metu raudonėja ir didėja.

Dėlės ir taurės, pastatytos kepenų srityje, matyti, refleksų keliu nuo odos H a e d'o zonoje sužadina šitų kepeninių venų sfinkterių atsipalaidavimą; jų dėka iš kepenų kraujo nutekėjimas didėja, kepenų tūris tuomet sumažėja, o diurezė didėja. Kad čia kaltas yra, būtent, H a e d'o zonos refleksas, matyti iš to, kad jei taurės statomos kurioje nors kitoje vietoje, tai tokio efekto kepenyse negaunama. Kraujui susilaikius tokiam dideliam rezervuare, kaip kepenys, jo antplūdis į dešinį skilvelį žymiai mažėja, mažėja plaučių persipildymas, ir kairiojo skilvelio darbas lengvėja. Tolesnė kompensacija, dar didesnis skysčių susilaikymas, įvyksta pasidarius ascitui iš stazės v. portae sistemoje.

3. M a u t n e r parodė, kad, įšvirkštus peptono ar hista-

mino, plaučiuose taip pat atsiranda venozinių šakelių susitraukimai, stasis ir pabrinkimas plaučiuose, panašiai kaip ir kepenyse; galima manyti, kad plaučiuose yra toks pat barjeras, kaip ir kepenyse.

Tokiu būdu organizmas turi ištisą eilę įvairių apsisaugojimo priemonių, kairiajam skilveliui susilpnėjus. Pradžioje apatinės kūno dalies stazė ir patinimai, vėliau kepenų Pick'o barjeras, pagaliau Mautner'io barjeras plaučiuose.

4. Astmos priepuoliai ir plaučių edema yra paskutinės organizmo kovos pastangos. Tyrimai rodo, kad tokių priepuolių metu CO_2 kraujyje pasirodo ne daugiau, o net mažiau negu normaliai. Kraujo venoziškumo tuo būdu nėra, o sustiprintas kvėpavimas yra, matyti, dar organizmo pastanga suirusią kraujo apytaką sustiprinti, nes toks kvėpavimas veikia kraujo apytaką lyg siurblys.

5. Be šitų apsigynimo priemonių, turinčių tikslą sulaikyti skysčių antplūdį į nusilpusią širdį, svarbų vaidmenį vaidina dar inkstų veikimas, skysčių iš organizmo pašalinimas poliurijos būdu. Tokia poliurija ypačiai esti širdies darbui pasunkėjus arteriosklerotikams-hipertonikams, kuriems, be to, po kurio laiko dažnai išplyti, kaip žinome, inkstų glomerulų sklerotiniai pakitimai.

Dėl šitos poliurijos mechanizmo galiu pareikšti savo nuomonę, jog, pagal mano šlapimo gamybos teoriją, inkstų pastangos pašalinti daugiau skysčių galima aiškinti tuo, kad glomeruluose kartkartėmis pasidaro glomerulų kapilarų spazmai: tuomet išskiriamasis latakėliuose vanduo negali susigerti atgal pro glomerulų indus, o gausiai išskiriamas pavidalu skysto vandeningo šlapimo — vad. urina spastica priepuolis. Neretai būna, kad šito priepuolio metu kai kuriems ligoniams tuo pat laiku atsiranda angiospazmai dar kituose organuose: pvz., galvos smegenyse — kartais su apalpimu, akies dugne — su patamsėjimu akyse, „mouches volantes" ir kt., kojų raumenyse — su traukuliais dėl išemijos, rankų pirštuose — su išbalimu ir nutirpimo jausmu ir kitur.

Ilgainiui toks mechanizmas darosi nuolatinis, matyti,

tuo būdu, kad susidaro chroniški sklerotiški glomerulų indų pakitimai, dėliai ko atgalinis vandens susigėrimas beveik išnyksta, ir tuomet gaunama nuolatinė poliurija.

John ir Fhar mirusių hipertonikų-nefritikų inkstuose visados rasdavo kraujo indų pakitimus — intimos sustorėjimų pavidalu su hialinine ir riebaline degeneracija ir spindžių susiaurėjimu, tuo tarpu kai kitose srityse ir organuose panašių kraujagyslių pakitimų nepastebėta. Galima manyti, kad toks ankstyvas glomerulų kraujagyslių pakitimas hipertonikams yra reikalingas ir naudingas reiškinys, turįs tikslą kiek galint daugiau skysčio pašalinti, kad apsaugotų apsunkintą širdį nuo didesnio kraujo antplūdžio.

Tokiu būdu reikia manyti, kad glomerulų sclerosis nėra hipertonijos priežastis, o atvirkščiai — atsiranda kaipo hipertonijos padarinys, kaipo organizmo prisitaikymas, kaipo pastangos hipertonikų vandens apytaką padidinti.

6. Taip pat organizmo pastangomis skysčiams pašalinti reikia laikyti tie žymūs prakaitavimai naktimis, kurie lyg be priežasties dažnai atsiranda hipertonikams. Šitie prakaitavimai atsiranda naktimis, reikia manyti, dėliai to (kaip buvo pasakyta pirmame punkte), kad asmenų su susilpnėjusia širdimi elastingi audiniai naktimis daugiau skysčio varo į venas ir į širdį; organizmui pašalinus daug skysčio prakaitavimu, širdis apsaugojama nuo didesnio kraujo antplūdžio.

Iš išdėstyto suprantami šie kliniški faktai: *a.* Kodėl astmos priepuoliai paprastai įvyksta naktimis. *b.* Kodėl venaesectio dažnai pašalina širdies astmos priepuolius: venaesectio, sumažinusi kraujo tūrį didžiojo kraujo apytakos rato venose, mažina kraujo antplūdį į dešinį skilvelį ir į mažąjį kraujo apytakos ratą. *c.* Taip pat jei ligonis sėdi nuleidęs kojas, tai tokioj padėty skysčių susigėrimas į venų sistemą mažėja, ir mažėja kraujo antplūdis į širdį. *d.* Taip pat gerai veikia galūnių perrišimas, sulaikydamas venozinį galūnių kraują. *e.* Sausa dieta apsaugoja nuo astmos priepuolių; o skysčių gėrimas, ypač prieš naktį, padeda priepuoliui kilti. *f.* Kai kuriems ligoniams tuoj po valgio atsirandąs kosulys ir dusulys, reikia manyti, pareina nuo didesnio

kraujo antplūdžio į širdį ir plaučius, skysčiams gausiai po valgio susigėrus iš žarnų į v. portae: dėl plaučių patvinimo krauju ir dėl bronchų gleivinės paburkimo atsiranda tuomet kosulys ir dusulys, kartais vad. dispeptinės astmos priepuoliai.

Tuo būdu astma cardiale yra vandens apytakos sugedimo padarinys tais atvejais, kada kairiojo skilvelio jėgos nepakanka pusiausvyrai palaikyti ir abiejų skilvelių vienodus „Schlagwolumina" pasiekti.

Stenosis oesophagi (4 atsitikimai)

I. *D. K.*, 17 m. amžiaus, darbininkas, atsigulė į kliniką 1936. X. 7, skųsdamasis labai apsunkintu rijimu ir bendru silpnumu. Prieš 7 savaites, sunkiai dirbdamas, kažką sunkiai pakėlęs, ir staiga iš burnos prasiveržęs kraujas. Iš karto išėjęs labai daug kraujo, ligonis labai nusilpęs, patamsėję akyse, ir buvęs beveik be sąmonės. Kraujavimas trukęs dar dvejetą dienų. Po kraujavimo ligonis pastebėjęs, kad sunku ryti, ir toliau ryti darėsi vis sunkiau. Po 4 savaičių atsigulęs į Šiaulių ligoninę, kur rentgenu tiriant buvęs nustatytas stemplės susiaurėjimas. Dukart buvęs darytas stemplės bužavimas. Po pirmo bužavimo jautęsis lyg geriau, po antro bužavimo įvykęs kraujavimas, ir bužavimas buvo nutrauktas. Šiaulių ligoninėje išgulėjęs 3 savaites, geriau nesijautęs, ir kelias dienas pabuvęs namie, atvažiavo čia į kliniką.

Anksčiau jokiomis ligomis nesirgęs, tik retkarčiais, pasilenkus dirbant, jausdavęs skausmą nugaroj. Paveldėjime nihil. — Ligonis aukšto ūgio, labai suliesėjęs, dėl silpnumo beveik negali vaikščioti. Plaučiuose, širdy nieko patologiško nepastebėta. Pulsas 80 per minutę, t° 36,5—36,8. Pilvas labai liesas ir įdubęs. Kepenys, blužnis be pakitimų. Pilve nieko neapčiuopiama. Šlapimo maža dėl to, kad ligonis dėl apsunkinto rijimo visai maža vandens išgeria. Kraujyje: eritr. 4.600.000, hb 84, leuk. 7.000. Burnos viduje, ryklėje ir nosiaryklėje jokių patologiškų pakitimų nėra. Dabartiniu metu ligonis jau 4 savaitės negali praryti tirštesnio maisto, labai nedaug gali praryti vandens, o mėginant gerti pieną, kas kartas atsiranda seilėtekis. Buvo mėginta tirti rentgenu, tačiau ligonis košės praryti negalėjo. Vaistų ligonis gerti negali ir todėl vaistai — atropinas, papaverinas skausmams ir spazmams mažinti — buvo skiriami per klizmą. Be to, intra venam kasdien ligonis gavo sol. glucosae 25% po 40 cm^3 ir insulino po 10 vienetų tuoj po gliukozos injekcijos. Maitinimui ligonis gaudavo 3 kart per dieną maitinamas klizmas: 4—5 šaukštai cukraus, 2—3 kiaušinių tryniai, 5 šaukštai grietinėlės, 200 g šilto pieno, 3 lašai tr. opii, 0,03 papaverini, 0,0005 atrop. sulfur.

Ezofagoskopuojant (X. 13) matyti 30 cm atstumo nuo viršutinių kaplių žiediškas susiaurėjimas, lyg būtų randas; paspaudus instrumentą, pasirodo nedaug tirštų pūlių; kiek paforsavus, instrumentas pro sąsiaurį praėjo.

Kaip matome, šitam ligoniui, buvusiam prieš tai visai sveikam, atsirado staiga stiprus kraujotekis pro burną, po kurio plytėjo progresuojąs maisto nepraeinamumas iki negalėjimo praryti net pieno ir vandens. Nėsant jokių pakitimų kitų organų srityse, šitie abudu reiškiniai — kraujotekis ir po to atsiradusi sunki stemplės nepraeinamumo būtis — turi būti pripažinti turį tarp savęs ryšį ir, reikia manyti, kad ligonio kraujotekis buvo iš stemplės.

Kokio pobūdžio yra ligonio stemplės susirgimas, kuris sužadino ir kraujoplūdį ir nepraeinamumą? Ezofagoskopija į tai atsakymo neduoda. Ji tiktai nustatė, kad yra susiaurėjimas, kad tas susiaurėjimas žiediškas, lyg randinis, kad paspaudus išeina nedaug tirštų pūlių; kad susiaurėjimas yra 30 cm atstu nuo kaplių, arba, kitaip, 10 cm aukščiau kardijos (skaitant, kad nuo kaplių iki kardijos 40 cm) ir 6 cm žemiau bifurkacijos, kurios atstumas nuo kaplių 24 cm. Kadangi nuo kaplių iki stemplės pradžios 15 cm, tai 30 cm nuo kaplių reiškia 15 cm nuo stemplės pradžios, t. y. truputį žemiau stemplės vidurio (2,5), kurios visas ilgis yra apie 25 cm (40—15).

Stemplės nepraeinamumo priežastis gali būti arba išviršinis strumos, mediastinumo navikų, padidėjusių liaukų, aortos aneurizmos ir kt. spaudimas, arba pačioj stemplėj vykstantieji procesai: polipai, pūlynai, randai, stemplės vėžys, sifilis, tbc, aktinomikozė ir kitokie pakitimai.

1. Dažniausias ir svarbiausias stemplės susirgimas, stemplės *vėžys,* būna: apatiniam trečdalyje ties kardija, arba ties bifurkacija, arba viršuj, žiediškosios kremzlės aukštumoj. Atsitinka paprastai pagyvenusiems asmenims, daug dažniau vyrams (85%) negu moterims. Navikas, prasidėjęs stemplės sienelėje, plečiasi į aplinką, dažnai žiedo pavidalu, taip pat išilgai (paprastai ne daugiau kaip 7—8 cm) ir gilyn, suaugdamas su gretimais organais, susijungda-

mas kartais fistula su tracheja ir kt. Paprastai anksti paliečiamos mediastinalinės liaukos. Liga plečiasi palengva. Pradžioje vyksta tarytum atsitiktinis kieto maisto susilaikymas; vėliau ligoniai vengia kieto maisto ir valgo tiktai košes arba ką skysta. Susiaurėjimo reiškiniai vis progresuoja, atsiranda skausmai, dažnai seilėtekis, greit prasideda liesėjimas ir kacheksija. Laikotarpiais, kada vyksta naviko griuvimas, atsiranda apgaulingi praeinamumo pagerėjimo simptomai. Procesui nuo stemplės į artimus organus išsiplėtus, atsiranda: balso stygų paralyžius (n. recurrens), dusulys, stridor iš trachejos ir bronchų suspaudimo. Fistulai tarp stemplės ir trachejos susidarius, maistas patenka į kvėpuojamuosius takus ir smarkiu kosuliu išmetamas su skrepliais. Tuomet taip pat gali plytėti pneumonija ir plaučių gangrena. Procesui išsiplėtus į stuburą, atsiranda skausmai nugaroje. Navikui išopėjus, gali įvykti mažesni ar didesni kraujoplūdžiai. Ezofagoskopuojant matyti: kartais kalifiorų pavidalo masės, lengvai kraujuojančios nuo prisilietimo; kitais atvejais išopėjimai; jei navikas išauga po gleivine, tai matyti ribotas nepaslankus iškilimas. Padarius biopsiją nustatoma histologinė diagnozė. Rentgenoskopuojant susiaurėjimo vietoje(kuris kartais būna gana ilgas) matyti netaisyklingas, vis siaurėjąs ruožo pavidalo pritemimas, kuris kartu su stemplės aukščiau gulinčiu šešėliu sudaro lyg ridiko figūrą.

2. Labai retai pasitaiko stemplės *sarkomos,* konstatuojamos tik biopsijos būdu.

3. *Polipai* — fibromos, rečiau papilomos, lipomos ir kt., paprastai išsiplėtoja viršutinėj stemplės dalyj, priešakinėje jos sienelėj, tuoj žemiau žiediškosios kremzlės; jie gali būti kartais gana dideli — vištos kiaušinio dydžio ir didesni. Dažnai jokių sutrikimų nesudaro ir randami tik autopsijos metu. Dideli polipai apsunkina rijimą; kartais atsiranda nepraeinamumo priepuoliai, polipui staiga padidėjus iš hiperemijos. Kartais polipas gali užvirsti į ryklę, net į gerklę, ir apsunkinti kvėpavimą.

4. *Divertikulai* išauga paprastai užpakalinėj sienelėj, pačioj stemplės pradžioj, arba tikriau, apatinėj užpakalinėj

ryklės daly. Čia, ypač esant įgimtam ryklės muskulatūros silpnumui, susidaro kartais lyg hiatus tarp cirkularinių ir įstrižinių užpakalinės ryklės sienelės skaidulų, ir šitoj vietoj, atsitiktinai įvykus stemplės praeinamumo sumažėjimui, pvz., dėl spazmų ir kt., gali, ryklės raumenims stipriai tuo laiku susitraukus, susidaryti lyg hernija, kuri vėliau progresyviai didėja ir nusileidžia paliai užpakalinę stemplės sienelę. Susidaręs maišelis turi iš vidaus gleivinį sluoksnį ir išorinį apvalkalą, raumeninio sluoksnio nėra. — Divertikului prisipildžius maisto, atsiranda disfagija: ligonis, pradėdamas valgyti, lengvai ryja skystą ir kietą maistą, vėliau, divertikului prisipildžius, stemplė suspaudžiama, ir maistas sustoja ėjęs. Dėl maisto susilaikymo divertikule ir rūgimo dvokiąs kvėpavimas; tarpais įvyksta maisto regurgitacija. Įvykus divertikulo uždegimui, gali būti skausmai ir temperatūros pakilimas. Kartais, ypatingai liesiems, ant kaklo iš kairės viršum raktakaulio pasirodo pavalgius elastiškas išsikišimas, sudarytas pripildyto divertikulo. — Aklai zonduoti pavojinga, nes zondas, patekęs į divertikulą, gali pradurti jo plonas sieneles. — Ezofagoskopuojant galima matyti divertikulo anga plono plyšio pavidalo arba platesnė. Rentgenoskopuojant nustatoma divertikulo forma ir lokalizacija.

5. *Randiniai* susiaurėjimai atsiranda: a) po nudegimų, dažniausiai išgėrus nusinuodijimui stiprių šarmų arba rūgščių. Ypač nukenčia siauresnės stemplės vietos: ties cartilago cricoidea, bifurkacija ir cardia; visų daugiausiai nudega pailgųjų raukšlių viršūnės; b) po traumų, pvz., žuvies ašakomis ir kitais pašaliniais kūnais; c) kaipo padarinys infekcinių ezofagitų, kilusių, pvz., tifo, skarlatinos, difterijos metu; arba iš chroninių infekcijų — lues, tbc, aktinomikozės; *d)* dėl randėjimo ulcus simplex oesophagi; *e)* kaipo gleivinės ir submucosae infiltracijos chroniškuose ezofagituose. — Susiaurėjimai dažnai būna žiediniai, diafragmos pavidalo su ekscentriškai gulinčia anga. Kartais būna keletas susiaurėjimų (ypačiai po nudegimų). Kliniškai: pasunkėjęs rijimas, stemplės spazmai, maisto atrijimas atgal greit po nurijimo, jei susiaurėjimas yra aukštai stemplėje; neretai seilėtekis. Ezofogoskopuojant gleivinė atrodo išbalusi, kieta,

šalia raudonos, minkštos normalios gleivinės. Susiaurėjimas dažnai diafragmos pavidalo. Rentgenoskopuojant matyti vienas ar keletas susiaurėjimų, vis daugiau smailėjančios vinies pavidalo.

6. Stemplės *tuberkulozė* pasitaiko labai retai; būna dviejų formų: 1) ulcerozinė forma būna paprastai kachektiškiems tuberkulozininkams dėl stemplės gleivinės apkrėtimo ryjant tuberkulozinius skreplius; 2) stenozuojanti forma dažniausiai pasidaro procesui išsiplėtus į stemplės gleivinę iš artimos tuberkulozinės liaukos. Tokiais atvejais ligonio bendrinė išvaizda gali būti patenkinama. Rentgenas parodo padidintas liaukas mediastinume, o ezofagoskopuojant matyti nepaslankus iškilimas, suaugęs su gilesniais audiniais.

7. Stemplės *sifilitiniai* susiaurėjimai taip pat labai reti. Atsiranda gumos, vėliau išopėjimas ir randai, kuriuos galima matyti ezofagoskopu. Pažinti galima tik histologiškai po biopsijos.

8. Stemplės *aktinomikozė* beveik visuomet būna antrinė, pareinanti iš burnos ir ryklės aktinomikozės. Pirminė labai reta. Diagnozė nustatoma tik mikroskopiškai, radus druzas gelsvuose grūdeliuose arba biopsijos būdu.

9. *Uminis ezofagitas* išsiplėtoja dažnai po stemplės sužalojimų pašaliniais kūnais, kietais maisto gabalais ir kt. Tokiais atvejais, prisidėjus infekcijai, įvyksta: arba paprastas uždegimas — gleivinės paburkimas, paraudimas, epitelio nuaižėjimas ir išopėjimas; arba oesophagitis phlegmonosa su pūlyno susidarymu po gleivine, kuris vėliau prasimuša į stemplės spindį, arba gilesnis pūliavimas, kuris plečiasi į mediastinum'ą.

Paprastame ezofagite ligoniui ryjant atsiranda stiprūs skausmai sternum srityje, apatinėj kaklo daly, tarp menčių ir kt., kartu ligonis jaučia spaudimą, lyg pašalinį kūną stemplėj, prisideda, be to, stemplės spazmas, nuo kurio skausmai darosi didesni; kartais, ypač naktimis, dusinimo ir širdgėlos, lyg anginoziniai, priepuoliai. Skausmų lokalizacija, paprastai neatitinka sužalojimo vietos. Maisto gabalas nepraeina, susilaiko ir atryjamas atgal. Skausmas dažnai tęsiasi ir maistą nurijus, kartais pasilieka ilgam be pertrau-

kos. T° kartais pakilusi. Dažniausiai po dviejų trijų dienų šitie reiškiniai nutyla, ir ligonis palengva pasveiksta. Bet kitais atvejais tokia būklė trunka ilgai; dėl stemplės spazmų maistas susilaiko, iš to didėja stemplės uždegimas ir jaudinimas, kuris savo rėžtu didina spazmus; kartais tokia circulus vitiosus būtis trunka savaitėmis, ir pasidaro chroninis ezofagitas. — Tokie reiškiniai esti taip pat ištikus ūminiams ezofagitams tifo, gripo, difterijos ir kitų infekcijų metu, taip pat po nudegimų, kaipo komplikacija, chroniniuose stemplės susirgimuose su susiaurėjimais, divertikulais ir kt.

Tokie pat reiškiniai esti ir pūlinio ezofagito pradžioje; bet vėliau, užuot pasibaigę, jie progresuoja, ligonio būtis darosi vis sunkesnė, pakyla temperatūra, atsiranda stiprūs skausmai. Gerybiniais atvejais pūlynas prasiveržia į stemplės spindį, vemiant išmetamos pūlingos dvokiančios masės, ir ligonis pasveiksta. Esant gilesniam išsiplėtusiam pūliavimui, pereinančiam į mediastinum'ą, paprastai būna exitus letalis.

Chroninis ezofagitas gali išplytėti iš užtrukusio ūminio ezofagito, svarbiausia, kaipo circulus vitiosus padarinys: skausmingi spazmai sužadina maisto susilaikymą, iš to didėja jaudinimas ir uždegimas, ir liga užtrunka. Be to, chroninis ezofagitas lydi įvairius chroninius stemplės susirgimus — susiaurėjimus, divertikulus ir t. t. Kartais išplyti dėl stemplės jaudinimo rūkantiems, alkoholikams, taip pat nuo erzinimo šaltais ir karštais valgiais, nuo profesinių erzinimų dulkėmis ir kt.

10. Kai dėl *kraujaplūdžių,* tai didžiausi kraujaplūdžiai įvyksta iš varikozinių stemplės venų išsiplėtimų, paprastai prasidedančių apatinėje stemplės dalyje. Tokios varices ir kraujaplūdžiai paprastai atsiranda venae portae stazėje, kuri būna kepenų cirozėse, senilinėj kepenų atrofijoj ir kt. Be to, varices gali būti prigimtos; kartais atsiranda iš kokio nors venų sužeidimo, pvz., alkoholiu, rūkymu, mechaniniais ir cheminiais erzinimais ir kt. Ezofagoskopuojant, kaipo atsitiktinis reiškinys, varices randamos neretai, kartais pasitaiko drauge su hemoroidinių venų išsiplėtimu, ir pareina jos

nuo bendros priežasties. Kraujoplūdis iš varices dažniausiai atsiranda netikėtai, paprastai būna gana didelis, net gyvybei pavojingas.

Iš aukščiau minėtų stemplės susirgimų čia:

1. Vėžys neatmetamas, kol nėra histologiško tyrimo, bet mažai patikimas dėl visai jauno ligonio amžiaus; be to, negalima suprasti, kodėl jo pirmu simptomu čia būtų gausus kraujavimas, nebuvus prieš tai nepraeinamumo reiškinių ir kt.

2. Nei polipo, nei divertikulo ezofagoskopuojant nerasta.

3. Randiniai susiaurėjimai iš nudegimų, traumų, infekcinių ezofagitų atmetami iš anamnezės: jokių nurodymų į vietinius susirgimus ligonio anamnezėje nerandame.

4. Stemplės sifilis pasitaiko labai retai ir negalėtų duoti tokio gausaus kraujoplūdžio. Su tuo nesutinka ir ligonio anamnezė; čia galima būtų kalbėti apie lues hereditaria, bet tokiai būklei jokių reiškinių nėra.

5. Aktinomikozę tarti galima būtų tiktai tada, jeigu būtų, be to, burnos arba ryklės susirgimas aktinomikoze ir jeigu būtų rasta aktinomikozės druzų.

6. Tuberkulozės ulcerozine forma, kuri pasitaiko tuberkulozininkams kachektikams, čia turi būti atmesta, nes nors ligonis atrodo labai kachektiškas du mėnesius badavęs, bet nei plaučiuose, nei kitur jokių tuberkulozės simptomų nėra.

7. Kai dėl stenozuojančios tuberkulozės formos, kuri atsiranda po tuberkulozinės liaukos prakiurimo į stemplę, tai, matyt, yra vienintelis procesas, kuris čia galima įtarti, ekskliudavus prieš tai dar:

8. Varices, kurių ezofagoskopija čia nenustato, bet kurios galėtų duoti didelį kraujavimą, o po to trūkimo vietoje galėtų prisimesti infekcija, išplytėti vietinis uždegimas su išopėjimu ir vėlesniais randavimu ir spazmais.

Jeigu pripažinsime, kad čia yra tuberkulozinis procesas, tai reikia įsivaizduoti, kad šito berniuko mediastinume yra tuberkulozinės liaukos, kurios, kazeoziškai degeneravusios, suaugo su stemple ir, išopėdamos ir pratrūkdamos, prakiurdė žymią kraujagyslę. Gal būt, tie skausmai, kuriuos ligonis jautė dirbdamas ir pasilenkdamas, pareidavo dėl arti prie

stuburo gulinčių liaukų tuberkulozinio susirgimo. — Matoma ezofagoskopu randinė masė galėtų susidaryti iš tuberkulozinių bei randinių išsikerojimų pratrūkimo vietoje, o nedidelis kiekis išspaustų tirštų pūlių, matyt, yra kazeozinės masės. Tokiu būdu daugiausia galima čia diagnozė yra, matyt, stemplės tuberkulozė iš mediastinumo liaukų susirgimo.

Dėl buvusio pirmomis dienomis visiško stemplės nepraeinamumo, ligonis buvo perkeltas į chir. kliniką gastrostomijai, kad būtų galima jį geriau maitinti. Bet padarius prieš tai ezofagoskopiją, po to, kaip pavyko prastumti ezofagoskopą pro susiaurintą vietą, ligonis tą pat dieną galėjo jau ryti po truputį pieno; operacija buvo atidėta ir pradėtas stemplės bužavimas. Pradėta X. 16 nuo 8 N, palaipsiniu iki XI. 1 d. daeita iki 16 N, o XII. 1 d. praėjo jau 21 ir kiek vėliau 22 N. Bužavimas buvo daromas kasdien, paliekant bužą 20 minučių. Ligonis netrukus, be pieno, pradėjo maitintis kiseliais, košėmis, kiaušiniais, išmirkyta piene ar sriubose bandele; kotletą ir sausą duoną jam vis dar sunku ryti. T-ra buvo visą laiką normali. Ligonis dabar atrodo kaip visai sveikas, svorio priaugo 15 kg, nuo buvusių 37 iki 52.

Dar trys stemplės nepraeinamumo atsitikimai buvo stebimi tuo pat laiku klinikoje.

II. Ligonė 28 m. amž., atsigulė į kliniką 1936. X. 1 d., skųsdamasi pasunkėjusiu rijimu, jau keturi mėnesiai: pradžioje sunku buvę ryti kietą maistą, vėliau ir skystą, prasidėję atsirūgimai pavalgius ir kartais vėmimai nesuviršKintu maistu. Po mėnesio kartą pastebėjusi kraujo priemaišą vėmaluose, kraujas pasirodęs vėliau dar kartą. Žymių skausmų nebuvę. Su laiku rijimas darėsis vis sunkesnis, paskutiniu laiku sunkiai, beveik negali, praryti truputį pieno ar vandens. Labai suliesėjusi. Jokiomis ligomis anksčiau nesirgusi, ir nuo kurios priežasties atsiradęs toks rijimo pasunkėjimas, negali nieko pasakyti.

Ligonė vidutinio ūgio, labai suliesėjusi. Širdis, plaučiai, kepenys, blužnis, limf. liaukos, šlapimas — be pakitimų. Kraujyje: er. 4.550.000, hb 75, ind. 0,9, leuk. 8.800. WaR negat. — Rentgenoskopuojant X. 3 matyti stemplės susiaurėjimas bifurkacijos aukštumoj, o ezofagoskopuojant — navikas kalifiorų pavidalo — carcinoma oesophagi. Ezofagoskopu paimtas gabaliukas histologiškam tyrimui.

Tuo būdu šitai ligonei, be jokios matomai priežasties, ne-

paisant jos jauno amžiaus, išaugo ezofagoskopu matomas ir bijopsijos patvirtintas stemplės vėžys.

Dėl beveik visiško stemplės nepraeinamumo ligonei padaryta X. 10 gastrostomia pagal Witzel'į. Atidarius pilvą palei linea alba, ant priešakinės skrandžio sienelės pridedamas palei linea mediana guminis pieštuko storumo kateteris, kuris padengiamas pritrauktomis iš abiejų kateterio pusių peritoneumo raukšlėmis, kurios susiuvamos viršum kateterio keleta siūlių. Tokiu būdu kateteris atsiranda įsiūtas lyg į peritoneumo tunelį. Po to per mažą priešakinėj skrandžio sienelėj padarytą angą kateterio galas įvedamas į skrandžio vidų; dar keleta peritoneumo siūlių hermetiškai uždaroma skrandžio anga; skrandžio priešakinė sienelė fiksuojama prie priešakinės pilvo sienelės, ir piūvis užsiuvamas. Taip įsiūtas kateteris dažniausia gali be jokių komplikacijų ilgą laiką, mėnesiais, pasilikti, ir ligonis gali būti gerai maitinamas.

III. Nr. 3700. Ligonis *A. A.*, 22 m. amžiaus, žemdirbys, atsigulė į kliniką 1936. X. 12, skųsdamasis skausmais po krūtine, vėmimu, sulieséjimu. Maždaug 2 metai kaip ligoniui atsirasdavę skausmai 1—1,5 val. po valgio, rėmuo, atsirūgimas, ledakumas, kartais seilėtekis. Paskutiniai 3 mėn. kasdien po valgio vemdavęs, o 2 mėn. kaip ligonis sunkiau pradėjo nuryti, nurytas maistas apatinėj stemplės daly susilaikydavo, ir ligonis dažnai, o dabar ir po kiekvieno valgio, išvemdavo. Prieš 15 metų sirgęs vidurių šiltine, paveldėjime nihil, daug rūko.

Ligonis vidutinio ūgio, suliesėjęs, plaučių, širdies, kepenų, blužnies srityje nieko ypatingo. Limfinės liaukos nepadidintos. Šlapimas be pakitimų. Kraujyje: er. 4.340.000, hb 80, leuk. 10.600. Ekskrementuose Weber stipriai pozityvi. Pilve nieko nepračiuopiama, epigastriume skausmingumas. Apetitas neblogas. Įvesti į skrandį zondo sunkai gauti nepavyko. Zondas susilaiko kardijos srityje. Rentgenoskopuojant skysta košė eina į skrandį plona nelygia vagele. Kontrastpreparatai susilaiko kardijos srityje.

Šitam ligoniui, taip pat jaunam žmogui, susiaurėjimas prasidėjo apatinėj stemplės dalyj, kardijos srityj, kaip tai aiškiai matyti rentgenoskopuojant. Prieš tai per dvejus metus ligoniui buvo aiškiai išreikšti ulcus ventriculi simptomai, matyti atsiradusios ties cardia: su skausmais pavalgius, rėmeniu ir kt. Dėl stemplės nepraeinamumo negalima įeiti į

skrandį zondu ir paimti tyrimui sunkos. Bet slapti kraujavimai ir dabar randami ekskrementuose Weberio reakcija. Remiantis tokia anamneze galima tvirtinti, kad stemplė ėmė siaurėti ligoniui per paskutinius tris mėnesius iš jo skrandžio opos, dėl randinio audinio didelio išsikerojimo cardia srityj. Galima manyti, kad šitas susiaurėjimas ne vėžio sužadintas, nes su skrandžio ir stemplės vėžiu vargu ligonis galėtų išgyventi dvejus metus, be to, be kacheksijos, gana neblogai atrodydamas ir jausdamasis.

IV. Ligonė *V. B.*, 42 m. amž., kreipėsi į kliniką dėl pasunkėjusio rijimo ir skausmų ryjant — paskutines tris dienas. Prieš savaitę, rydama kieto maisto gabalą su duonos plutele, ligonė pajutusi skausmą krūtinėj. Po to pasilikęs pašalinio kūno spaudimo jausmas, o po 3 dienų rijimas pasidaręs skausmingas, spaudimo jausmas vis didėjęs, ligonė jautusi, kad maistas susilaikąs stemplės apačioj ir ilgai nepraeinąs. Prie to prisidėję ryklės spazmai, lyg globus hystericus. Naktimis atsiradę dusinimo priepuoliai su skausmais, baimės jausmu ir *širdgėla*, panašiai kaip angina pectoris priepuolyje. Ligonė pradėjo vengti maisto, tik gėrusi arbatą su grietinėle ir tokiu būdu maitinusis paskutinėmis dienomis.

Ligonės anamnezėj daug susijaudinimų ir pergyvenimų. 25 metų amž. gydžiusis nuo colitis mucosa ir, matyt, taip pat ulcus ventriculi. Skrandžio žarnų sutrikimai po to kartojęsis. Paskutiniais metais skundžiasi nemiga, dažnais širdies priepuoliais — skausmais širdies srity, apmirimais, baimės ir dusinimo jausmu. Dažnai kreipdavusis į gydytojus, bet gydymas paprastai nepadėdavęs, palengvėjimas kartkartėmis ateinąs savaime poilsio ir ramumo periodais. Ligonė vidutinio ūgio, pakankamo mitimo, t^0 36,8. Ryklės reflekso nėra. Plaučiuose ir širdy objektyviai pakitimų nepastebėta. Pulsas 80, ritmiškas, kraujospūdis 120. Kraujyje er 4.000.000, hb 80, leuk. 6.200. Pilvo organuose — enteroptosis, nusileidęs skrandis, kepenys, dešinysis inkstas. Blužnis neapčiuopiama, limfinės liaukos nepadidėjusios.

Rentgenoskopuojant košė susilaiko apatinėj stemplės daly ir tik nedideliu kiekiu pereina į skrandį, po to kardija spazmiškai užsidaro. Panašaus susiaurėjimo, kaip kad skrandžio vėžy, t. y. ridiko figūros, nepastebėta.

Ligonei paskirta raminantieji lašai: atrop. sulfur. 0,01, papaverini 0,7, pantoponi 0,2, aq. dest. 20,0, po 10—15 lašų 3 kart per dieną. Tą pat dieną skausmai sumažėjo, naktį ligonė miegojo ir anginozinių priepuolių nebuvo; kitą dieną išnyko ryklės spazmai, pamažu bendrinė būklė gerėjo, dar apie savaitę truko maisto susilaikymas stemplės apačioje. Vėliau viskas atėjo į normą.

Šituo atveju ligonei, su habitus neurasthenicus — ryklės

reflekso pranykimu, enteroptosis reiškiniais, su dažnais nerviniais širdies priepuoliais — disfagija prasidėjo, reikia manyti, svarbiausia dėl stemplės spazmų, atsiradusių, matyt, po nedidelės traumos, gal būt, įdrėskimo, įvykusio dėl kieto maisto kąsnio. Aplink tą įdrėskimą galėjo išsiplėsti vietinis stemplės uždegimas; dėl suerzinimo — skausmai ir stemplės spazmai, ir ne tiktai pakenkimo vietoje, bet reflektoriškai ir kitose vietose; rentgenogramoje matomi kardijos spazmai, be to, aiškiai buvo išreikšti ryklės spazmai globus hystericus pavidalo. Suerzinimas reflektoriškai išsiplėtė į gretimas zonas, į širdies nervinius rezginius, sužadindamas šitoje ligonės minoris resistentiae vietoje anginozinius reiškinius. Tokį įtarimą patvirtina ypač tolimesnė ligos eiga, pasibaigusi per dvi savaites laimingai svarbiausia nuo raminamų vaistų.

Bet kitais atvejais šitame amžiuje panašūs reiškiniai — disfagija, skausmai ir spazmai — gali pasirodyti ne tokie nekalti simptomai, nes taip gali kartais pasireikšti pradžioje ir cancer oesophagi.

Haematoma m. recti abdominis

Nr 3406. *Vladas M.*, darbininkas, 35 m. amž., atvyko į kliniką 1936. IX. 16 skųsdamasis nedideliais skausmais dešiniam pašonkauly ir guzo atsiradimu, kurį ligonis pats pastebėjęs. Prieš 5 savaites, dirbdamas prie trobų statybos, sunkiai pakėlęs didelį sienoją ir staiga pajutęs smarkius skausmus viduriuose; po to 2—3 dienas išgulėjęs lovoje ir vėl pradėjęs dirbti. Po dviejų savaičių pastebėjęs, kad pilve randąsis guzas, kuris pradžioje buvęs minkštesnis, vėliau pradėjęs mažėti ir pasidaręs kietesnis. Anksčiau kitomis ligomis nesirgęs. Paveldėjime nieko ypatingo. Ligonis aukšto ūgio, gero kūno sudėjimo ir mitimo. Širdies, plaučių srity, šlapime, kraujyje — patologiškų pakitimų nepastebėta. Skrandžio sunkoje HCl — 50, bendr. rūgšt. — 86. WaR negatyvi. Taip pat Weinberg'o reakcija echinokokui negatyvi. Pilvas neišpūstas. Dešiniam hipochondriume matomas iškilimas, kuris čiupinėjant atrodo kaip apskritas kumščio didumo navikas, primenąs apskritos bandelės pusę, bet kietokos konsistencijos, aprėžtomis ribomis, ypač ties linea mediana; beveik neskausmingas, visai nepaslankus nei į viršų, nei į apačią, ir labai mažai pasiduoda stumiamas į šoną; viršutinė jo dalis susilieja su dešiniu šonkaulių lanku. Kepenys neprasičiuopia, taip pat blužnis ir inkstai be matomų pa-

kitimų. Ligoniui uždėtas kompresas, skausmai greit nutilo, tumor pradėjo vis mažėti, t⁰ visą laiką normali. Savijauta ir bendrinė išvaizda gera.

Šitam ligoniui, stipriam, gero mitimo žmogui, be jokių kitų pakitimų vidaus organų srity (be hyperaciditas) atsirado dešiniam hipochondriume tumoras, gulįs negiliai (prie paviršiaus), kietokas, nepaslankus, kuris negali būti priskirtas jokiam pilvo organui. Jo užimama vieta visai atitinka kepenis, bet lengva spręsti, kad jis kepenims nepriklauso: jis visai nejuda kvėpuojant nei į apačią, nei į viršų, tik labai mažai gali būti nustumtas į šoną. — Jeigu, remiantis apskrita naviko forma, kiltų mintis apie kepenų echinokoką, tai tuomet tektų manyti, kad toks echinokokas, augąs į priekį, jau bus suaugęs su šonkaulio lanku; bet nėsant čia jokių reaktyvinių, uždegiminių reiškinių, nei pakilusios temperatūros, to negalima tarti; echinokokinė reakcija taip pat negatyvi. Sifilitinei kepenų gumai tumoras yra perdidelis, ir WaR negatyvi. — Negali būti kalbos apie kepenų abcesą, nes t⁰ normali, nėra skausmų. Taip pat atkrinta cholecystitis, nes nėra skausmų su t⁰ pakilimu, nėra kolikos priepuolių, be to, savo forma tumoras visai nepanašus į tulžies pūslę — jis perplatus, kietas.

Nepaisant hyperaciditas, nėra nei ligonio anamnezėj, nei dabartinėj būklėj jokių kitų reiškinių, kalbančių už skrandžio opą, iš kurios galėtų išaugti dideli perigastriniai iškerojimai; arba kad čia, opai pratrūkus, susidarė subdiafragminis abscesas: nei skausmų nei temperatūros pakilimų nėra, taip pat ir vieta tokioms komplikacijoms išplytėti iš skrandžio pusės čia neatitinka.

Reikia manyti, kad šitas paviršutinis tumoras priklauso pilvo sienelei ir visų tikriausiai yra viršutinėj musculi recti abdominis daly. Kaipo retas susirgimas, pasitaiko pilvo sienelėje fibromos. Paprastai jos atsiranda beveik išimtinai daug gimdžiusioms moterims, pavidalu nedidelių, riešuto arba kartais ir apelsino dydžio ir didesnės, dažniausiai viršutinėj arba apatinėj tiesiųjų raumenų daly. Kartais jos lyg kojyte pririštos prie os ilei, os pubis, arcus costarum. Kai

kurie mano, kad jos galinčios plytėti iš buvusių musculi recti hematomų.

Dažnas reiškinys yra tiesiųjų raumenų hematomos, susidarančios iš tiesiųjų raumenų ir įeinančių į juos iš užpakalio arteriae epigastricae šakelių ruptūros. Tokios ruptūros įvyksta nuo ryškaus raumenų įtempimo. Daug tokių atsitikimų aprašyta karo gydytojų kareivių, ypač raitelių, tarpe. Iš kitos pusės jos išplyti neretai gimdančioms moterims nuo gimdymo pastangų. Paprastai tokios hematomos būna vienoj pusėj, jos nepereina per linea alba į antrą pusę. Jos gali išplytėti viršutinėj musculi recti daly, apsiriboja iš apačios inscriptio tendinea, turi tuomet iš apačios apskritą formą ir plečiasi į viršų hipochondriume, susiliedamos su pašonkauliu, kaip kad mūsų atsitikime. — Pasidariusios apatinėj musculi recti daly, tokios hematomos turi paprastai ilgesnę, pailgintą formą, nuo bambos iki symphysis pubis ir inguinalinės srities. Kadangi apatinėj tiesiųjų raumenų daly užpakalinis fascijos lapelis silpnai išreikštas, tai tokiais atvejais hematomos kartais gali išsiplėsti ir į antrą pusę. Retais atsitikimais procesas pereina į peritoneum'ą, gali išplytėti hernijos ir kt. Paprastai hematomos, vėliau ar anksčiau rezorbuojasi, bet kartais įvyksta recidyvai, naujos kraujagyslių ruptūros, ir procesas trunka keletą savaičių. Paprastai procesas palieka aseptiškas, be temperatūros pakilimų, tik labai retai atsitinka hematomos pūliavimas, reikia manyti, dėl mikrobų patekimo hematogeniniu keliu. Tokių ruptūrų ir hematomų vietose susidaro dažnai randinis audinys, kartais dideli iškerojimai, kartais net fibromatoziniai navikai.

Šitokį vaizdą visai atitinka mūsų ligonio susirgimas. Jo anamnezej: aiški trauma, ryškus įtempimas sunkiai keliant, kurio metu, matyt, įvyko musculi recti ruptūra su dideliais skausmais ir hemoragija po musculi recti fascija. Po to, matyti, dar pasikartojo kraujo išsiliejimai, gal būt, net didesni negu pradžioje, nes guzą ligonis pastebėjo tik po dviejų savaičių. Vėliau, hematomai rezorbuojantis, guzas pradėjo palengva mažėti ir iki ligonio išvykimo iš klinikos — IX. 25 — beveik visai išnyko.

Tumor fossae iliacae sinistrae

Nr. 4653. *Ieva K.*, vienuolė, 53 m. amžiaus, atsigulė į kliniką 1936. XII. 20 d. Jau metai, kaip atsiradę skausmai strėnose, ypač judant ir lenkiantis, kurie trukę iki šio laiko, ir pradžioje buvo ligonės ir gydytojų laikomi kaipo priklausą nuo inkstų. Prieš du mėnesius pradėję skaudėti apatinėj pilvo daly, kairėje pusėje, taip pat skaudėję kairiąją koją, — ligonė negalėjus pilnai kojos ištiesti, ir vaikščioti pasidarę sunku. Netrukus ligonė galėjus apčiuopti pilvo apačioje iš kairės guzą. — Apie 30 metų ligonė serga plaučiais: kosuliu, prakaitavimais, temperatūros pakilimais, ir dabartiniu laiku auskultuojami ligonės plaučiuose išsklaidyti sausi ir drėgni karkalai; t^0 subfebrilinė. Prieš 6 metus ligonei dėl miomos uteri buvo padaryta amputatio uteri supravaginalis ir pašalintas dešinysis adneksas ir ovarium. Ligonė vidutinio ūgio, kiek suliesėjusi, išblyškusi, nusilpusi. Kraujyje: er. 4.100.000, hb 60, leuk. 6.800, relatyvi limfocitozė — 38 proc. Šlapimas drumstas, rūgščios reakcijos, lyg. sv. 1025, turi daug uratų ir oxalatų. Apžiūrint pilvą kairėj pusėj apačioj, matyti neryški iškiluma; čia, lyg S-romanum srityje, apčiuopiamas pailgas, dešros pavidalo, tumoras, elastiškas, kuriame galima konstatuoti fluktuacija; į viršų šitas tumoras be aiškių ribų beveik siekia kairį pašonkaulį, apačioje ir iš vidaus jo ribos aiškios.

1. Kadangi ligonė turėjo neoplasma uteri, tai pirmiausia buvo mintis, kad šitas tumoras kilęs iš genitalia, bet padarytas ginekologiškas tyrimas parodė, kad jokio sąryšio su genitalia nėra, po buvusios operacijos viskas tvarkoje.

2. Šitas tumoras neturi sąryšio ir visai nepriklauso žarnoms, pvz., S-romanum, kuri palpuojant ir rentgenoskopuojant atrodė visai normali, ir jokių žarnų funkcijos sugedimų čia nėra.

3. Nėra tai nusileidęs kairysis inkstas, kuris atrodytų apvaliu kūnu, o čia tumoras dešros pavidalo, einąs be aiškių ribų į pašonkaulį, apačioje su aiškia riba, ir duodąs fluktuaciją; matyt, čia yra skysčių ar pūlių susitelkimas.

4. Aplinkinkstinės kapsulos supūliavimas, paranefritinė flegmona pasidaro iš inkstų pūlinių procesų, pvz., esant pyelonephritis, inkstų akmenims, kortikaliniams miliariniams abscesams ir kt., o dažniau kaipo septinės (stafilokokinės) infekcijos padarinys, pvz., po buvusių furunkulų, panaricijų ir t. t. Paprastai procesas plečiasi į viršų po diafragma, bet kartais (typus inferior) plečiasi į apačią pa-

liai musculus psoas ir tuomet gali nusileisti į fossa iliaca. Kartais aiškių vietinių simptomų gali net nebūti, tik yra septinis karščiavimas, kuris kartais laikomas gripu ar tifu, bet kraujyje randama leukocitozė. Čia mes turime relatyvią limfocitozę, nei skausmų, nei aukštos temperatūros nėra; jeigu čia pūliavimas, tai abscessus frigidus tipo.

5. Musculi ileopsoatis pūlinis miozitas pasireiškia skausmais, patinimu, pūlių susitelkimu po kapsula, kurie ištempia ją, nusileidžia vis žemyn ir pasireiškia dažnai pailgo fluktuojančio kūno pavidalu fossa iliaca srityje. Toks pūlinis miozitas lydimas aukštos temperatūros, skausmų, leukocitozės ir kt., kaip aplamai karštuose abscesuose.

6. Padarius ligonei 1937. I. 2 punkciją, gauta skystų pūlių ir jų ištraukta 600 cm^3. Tuo būdu šitas tumoras yra pūlių susitelkimas fossa iliaca srityje, yra tai pūlynas musculi psoas srityje, bet iš eigos — nesant aukštos temperatūros, nesant, be tumoro, kitų trijų kardinalinių uždegimo simptomų: calor, rubor ir dolor — yra tai ne karštas, bet šaltas pūlynas.

Šalti pūlynai yra beveik visados tuberkulozinės kilmės. Jie gali susidaryti paodiniame celelyne, raumenyse, sąnariuose, limfiniuose mazguose ir ypačiai dažnai iš kariozinių procesų kauluose — šonkauliuose, krūtinkauly, stuburo slanksteliuose ir kitur. Tokie pūlynai apsigaubę membrana pyo(tuberculo)genica, kuri taip pat vaidina vaidmenį pūlyno plytėjime, produkuodama savo vidujiniu sluoksniu pūlius, o išorėn užima vis daugiau gretimus audinius, ir pūlynas plečiasi toliau. Esant, kaip reikia manyti, mūsų atveju lumbalinių slankstelių caries, susidaro periosteumo atsidalinimas priešaky lumbalinių slankstelių kūnų, ir pūlynas nusileidžia žemyn, dažniausiai išilgai kapsulos musculi psoas į fossa iliaca, kur pasilieka uždaras arba prasimuša išorėn; kitais atvejais nusileidžia paliai kryžkaulį į dubenį ir, prasimušęs pro foramen ischiadicum, pasirodo glutealinėj srity, čia prasiveržia pro odą, sudarydamas fistulas. Punkcijoj gaunami skysti pūliai, turintieji, palyginti, maža leukocitų ir retais atvejais tbc bacilų.

(Darant punkciją reikia adata įdurti į sveiką odą kiek

atstu, 5—6 cm nuo absceso, ir punktuoti pūlyną pravedus adatą per tokį ilgą tunelį celelyne; tuomet tuberkuloziniai pūliai po punkcijos negali prasiveržti išorėn ir tokiu būdu apsisaugoma nuo tuberkulozinių išopėjimų, lygiai ir nuo išorinės infekcijos patekimo į abscesą. Paprastai išleidus pūlius įleidžiama į absceso ruimą jodoforminė emulsija, pvz: jodoformii 10,0, creosoti 6,0, aetheris sulfur. 30,0, ol. livarum 70,0).

Pagaliau padaryta ligonei rentgenograma parodė III-čio lumbalinio slankstelio caries: ligonė turi stuburo tuberkulozę, malum Potti.

Stuburo tuberkulozė paprastai lokalizuojasi slankstelių kūnuose ir intervertebralinėse kremzlėse su kavernų ir sekvestrų susidarymu; dažniau pasitaiko vaikų amžiuje ir pagyvenusiems. Vaikams ir jauniems žmonėms paprastai įvyksta slankstelių kūnų griuvimas ir stuburo susilenkimas kampu; ilgainiui pasilikusios slankstelių dalys susilieja ir deformuotas stuburas proceso vietoje sukaulėja, tokiu būdu galop išgyjama su kupros pasidarymu — cervikalinėj, torakalinėj ar lumbalinėj dalyse.

Pagyvenusiems žmonėms anatomiškas procesas paprastai būna mažiau griaunąs, ir slankstelių kūnai, kad ir su kavernomis ir sekvestrais, vis dėlto palieka visai nesugriuvę, ir kupra nepasidaro. Čia, kaip ir vaikams, pasidaro pūliavimai, paraplegijos iš nugaros smegenų suspaudimo, bet anatomiško pagijimo, kaip vaikams, kariozinių slankstelių sukaulėjimo, neįvyksta; pagyvenusių liga pasilieka nepagydoma, procesas gali laikotarpiais pagerėti, nutilti, bet lengvai vėl paaštrėja, tokie ligoniai visada reikalingi priežiūros ir darosi invalidai.

Mūsų ligonei jau metai kaip pasirodė stuburo susirgimo simptomai, pavidalu skausmų, ypač judant ir pasilenkiant, kurie, nesant pradžioje aiškių objektyvių reiškinių, buvo laikomi, kaip kad dažnai atsitinka, inkstų liga. Vėliau atsirado jautrumas sutrenkiant lumbalinius slankstelius; per metus išplytėjo kariozinis procesas su gausiu pūlių susitelkimu, kuris šalto absceso pavidalu nusileido išilgai m. psoas ir fossa iliaca. — Prognosis čia, ligonės pagyvenusiame am-

žiuje, quo ad valetudinem mala. Gydymas: bendrinis organizmo stiprinimas, saulė, kvarco lempa, jodoforminės emulsijos švirkštimai. — Stuburo immobilizacijai skiriama: *a)* ilgalaikis, metais, gulėjimas lovoje, geriausia nuožulnioj padėtyj; *b)* korsetas; *c)* daroma osteosynthesis operacija Albee: perskeliami kelių slankstelių processus spinosi ir įdedama išpiauta iš tibijos kaulo plokštelė, kuri, suaugus, immobilizuos šią stuburo dalį; *d)* esant torakalinės stuburo dalies procesui, šonkaulių paslankumui pašalinti, daroma dar šonkaulių galvučių rezekcija (Ménard'o operacija).

Volvulus

Ligonė 23 m. amž., *Elena Str.*, studentė, gero kūno sudėjimo ir mitimo, anksčiau niekuo nesirgusi, susirgusi staiga 1936. X. 10, vakare apie 20 val.: pradėję pūsti vidurius, atsiradęs viduriuose veržimas, o po valandos ir žymūs skausmai; daug kartų vertę vemti, bet nepravėmusi; dujos neišeidavusios. Visą naktį ligonė dėl skausmų negalėjusi miegoti. Rytą X. 11 pilvas atrodė labai išpūstas, asimetriškų iškilimų nematyti, visur timpaniškas garsas, apčiuopti ką nors pilve nepavyksta. Palpuojant ligonė jaučia skausmus dieglių pavidalu. Plaučiuose, širdy nieko ypatingo. T^0 normali, 36. Pulsas 100. Kraujyje: er. 4.300.000, hb 80, leuk. 7.600. — Per rectum įeina ne daugiau kaip 1 l vandens, be to, ligonė klizmos negalėjo sulaikyti, ir greit išėjo grynas vanduo be fekalinių masių priemaišų.

Iš šito ligos vaizdo matyti, kad ligonei staiga prasidėjo aštrus vidurių sugedimas. 1. Kadangi t^0 normali ir nėra leukocitozės, tai reikia manyti, kad šitas susirgimas ne uždegiminis, tai ne apendicitas ir ne peritonitas. 2. Labai išpūstas dėl meteorizmo pilvas su skausmais negalėjo čia priklausyti nuo colica flatulenta, nes dietos nusižengimų nebuvo, ligonė nevartodavo jokio rūpaus ar fermentuojančio maisto ir kt. 3. Negalima manyti apie meteorizmą iš skrandžio ar žarnų prakiurimo, nes anamnezėj jokių susirgimų nebuvo: nei ulcus ventriculi, nei jokių simptomų typhus abdominalis su žarnų išopėjimu, nei kitokių susirgimų nebuvo. Be to, nėra nei facies hipocratica, nei pulso kritimo, kaip tai būna žarnų prakiurimuose ir peritoninio meteorizmo atvejais.

Ligos vaizdas gali būti paaiškintas tiktai tuo, kad ligonei atsirado staigus žarnų užsidarymas, ileus. Lengva konsta-

tuoti, kad ileus čia susidarė apatinėje žarnų dalyje, nes per rectum vandens įeina ne daugiau kaip litras. — Dėl tokios occlusio neišeina dujos; dėl jų susilaikymo ir užsistovėjusių fekalinių masių rūgimo, žarnos labai išsitempia, ir susidaro didelis meteorizmas. Nuo žarnų sienelių ir peritoneum'o įtempimo pareina skausmai, ledakumas ir tąsymai vemti. Vėmimas mėšlu pasireiškia juo anksčiau juo aukščiau žarnose (plonose) susidaro ileus. Čia ileus, kaip matyti, susidarė apatinėj storųjų žarnų daly, ir dėl to vėmimo mėšlu ligonei nebuvo.

Kokios kilmės ligonės ileus? 1. Apžiūrėjus kirkšnių ir bambos sritis, aiškiai matyti, kad nėra hernijų ir ne nuo išorinių hernijų inkarceracijos čia prasidėjo ileus. 2. Vidujinė hernijų inkarceracija, pvz., in foramen Winslovii arba in diverticulum Meckelii galima atmesti, nes tokiais atvejais paprastai užsidaro plonosios žarnos, o tuomet turėtų būti vėmimas mėšlais, o per rectum galima būtų įleisti daug vandens. 3. Tais pačiais sumetimais atmetamas ileus iš plonosios žarnos į coecum invaginacijos. 4. Su tikrumu galima tvirtinti, kad čia išplytėjo ileus apatinėj storųjų žarnų daly, būtent, S-romanum, dėl jo užsisukimo, t. y., kad čia turime volvulus S-romani.

Volvulus sigmae pasitaiko dažniau negu kiti žarnų nepralandumai ir paprastai išplyti pagyvenusiems žmonėms, kaipo buvusių chroniškų sigmos mezenteriumo pakitimų (sklerotinių) padarinys, o jauniems beveik visada dėl įgimtos žarnų anomalijos — megacolon, megasigma.

Volvulus esti dviejų tipų: 1. su rectum priešaky: kilpa čia užsiverčia kaip sraigto atsukimu, t. y. į kairę, o operuojant reikia ją atversti kaip užsukant sraigtą, t. y. į dešinę; 2. antras tipas — rectum užpakaly, pasitaiko rečiau, kilpa čia „užsisuka", o operuojant „atsukama".

Apsukimų gali būti vienas, pusantro, du ir daugiau. Uždaryta kilpa išsitempia ad maximum, kraujagyslės mezenteriume persisuka ir užsispaudžia, įvyksta kraujo apytakos sugedimas ir dažnai greit, ypač jeigu mezenteriumo kraujagyslės anksčiau buvo pakitėjusios, sklerozuotos, su endarteriitais, venozinėmis trombomis etc., tai tuomet, nors ir ne

pilnas volvulus, gali prisimesti gangrena su perforacija ir peritonito išplytėjimu.

Kokia yra artimiausia volvulus priežastis, dar neišaiškinta. Eksperimentaliai dar nepasisekė sudaryti tikro volvulus. Daugiausia skiriama reikšmės užkietėjimams, mėšlo užsistovėjimui sigmoje. Tuomet tokia sunki viršutinė kilpos dalis gali nusileisti į priekį ar rectum užpakalį, o po to, peristaltikos veikiama, užsisukti.

Kliniškai pradžioje, įvykus volvulus, kartais galima matyti pilvo asimetrija dėl didesnio išpūtimo kairėj, bet kartais ir dešinėj pilvo pusėj, kada megacolon siekia fossa iliaca dextra. Bet dažniausiai, kada gydytojas ateina ligonio apžiūrėti, jau visas pilvas būna labai išpūstas, nei asimetrijų nėra ir nieko pračiuopti negalima.

Priepuolis prasideda paprastai staiga, bet kitais atvejais būna anksčiau atkartotiniai pilvo išpūtimo ir skausmų priepuoliai su dujų susilaikymu, vad., chroniškas volvulus. Reikia manyti, kad šitais atvejais užsisukusi kilpa kartais pati gali atsisukti. Toki recidyvai atsiranda ir po operacijų. Todėl, esant megacolon, pašalinus volvulus, dažnai daroma, be to, mezenteriumo sutrumpinimas arba colon rezekcija.

Mūsų ligonei rytą X. 11 skubiai buvo padaryta laparotomija. Atidarius pilvą išsivertė pro piūvį labai didelė, iki skrandžio apimties ar daugiau, išpūsta sigma, kuri dukart buvo užsukta į dešinę (antras tipas). Volvulus buvo atitaisytas, per rectum įstatyta ilga gazinė trūbelė, dujos tuoj išėjo, sigma supliuško; ji pasirodė gana didelė, ilga, ir todėl buvo sutrumpintas mesenterium, padaryta sigmorafija. Jokių suaugimų, žarnų sulipimų, nekrozės niekur nepastebėta dėliai to, kad ankstyvesnių mezenteriumo pakitimų tai jaunai mergaitei nebuvo, o dėl anksti nustatytos diagnozės ir greit padarytos operacijos jokios nemalonios komplikacijos nespėjo prasidėti.

Fistula ileo-coecalis

Nr. 1743 *Benedikta P.*, 26 m. amž., jau treji metai kaip serganti plaučių tuberkuloze. Paskutinius metus gulėjo Jurbarko sanatorijoje, iš kur atvežta į chirurginę kliniką, nes susirgo apendicitu. Dabarti-

niu metu ligonės abiejuose plaučiuose randami žymūs pakitimai: kavernų reiškiniai, skambūs karkalai, didelis skreplių kiekis su bacilomis, bet t° nepakilusi, ligonė neprakaituoja, nesuliesėjusi, ir bendrinė jos būtis nebloga. Prieš pusantrų metų atsiradę skausmai dešinėje pilvo pusėje, pakilusi t°, bet skausmai po kelių dienų praėję. Po mėnesio vėl pasikartojęs toks priepuolis, po to kelis mėnesius priepuolių nebuvę, o 1936 m. gegužės mėn. atsiradęs stipresnis skausmų priepuolis su vėmimu, aukšta t°, ir ligonė buvusi iš sanatorijos perkelta į chir. kliniką, kur V. 13 jai buvo padaryta apendektomija. Operacijos metu pasirodė, kad apendikso ir coecum'o srityj daug fibrozinio audinio, coecum suaugęs su priešakine pilvo sienele. Apendiksas sustorėjęs, gangrenotas ir perforuotas. Jis buvo pašalintas, suaugimai atpalaiduoti, ir žaizda užsiūta. Žaizda užgijo, bet t° vis pakilusi, piūvio aplinkoje pasiliko infiltratas, ir po kurio laiko atsivėrė fistula, iš kurios kartkartėmis išeina čia skystesni, čia tirštesni pūliai.

Šiai ligonei, sergančiai abipusiu atviru tbc procesu, kuris, matyti, jau nebeprogresuoja, ir nors jis gerokai išsiplėtęs, kliniškai atrodo neblogos eigos, be t° pakilimų, be prakaitavimų, ligonė nesuliesėjusi, be to, atsirado žarnų srity susirgimas, kuris pasireiškė, svarbiausia, skausmais ir infiltrato susidarymu coecum'o srityje, panašiai kaip būna chroniniame apendicite. Operacijos metu, be pakitėjusio apendikso, rasti taip pat aplink suaugimai su omentum, su pilvo sienele ir kt. Apendiksas buvo perforuotas, bet reikia manyti, kad tai nėra paprastas apendicitas. Esant ilgalaikiam ligonės atviram plaučių procesui, iš praryjamų skreplių, matyti, įvyko coecum'o ir apendikso užsikrėtimas, su fibroziniais ir kitais pakitimais aplinkoje. Matyti, apendiksas buvo suspaustas randų, ir jame dėl suspaustų indų įvyko kraujo apytakos sugedimas ir gangrena. Be to, be tuberkulozinės infekcijos, tokiomis aplinkybėmis, užsidarius ataugos spindžiui, žarnų mikrobai (b. coli), iki tol buvę nežalingi, galėjo tapti virulentiškais (Dieulafoy'o teorija) ir sužadinti ūminį priepuolį su gangrenoziniais ataugos pakitimais ir perforacija.

Žarnų tuberkulozė savo dažnumu užima antrą vietą po plaučių tuberkulozės. Pasitaiko jos miliarinė, ulcerozinė, fibrozinė, hipertrofinė, stenozuojanti forma. Procesas gali būti pirminis, be plaučių tuberkulozės, arba išsiplėtoja plaučių tuberkulozikams, kai žarnų užsikrėtimas gali lengvai

įvykti iš nuolat praryjamų skreplių su bacilomis. Lokalizuojasi dažniausiai, ir anksčiausia, ileocekalinėj srityj, plisdamas apatinėj ilei dalyj, coecum'o, valvulae B a u h i n i, apendikso srityse. Atsiranda išopėjimai, randai, išsikerojimai tiek žarnų gleivinėje, tiek pilvo plėvėje, mezenteriume. Apendikso pakitimai kartais gali įvykti kaipo pirminis tuberkulozės reiškinys, dar neprasidėjus pakitimams kitose žarnų vietose. Kartais ileocekalinėje srityje atsiranda daug jung. audinio išsikerojimų, ir susidaro naviką primenąs infiltratas. Tokia hipertrofinė sklerozinė žarnų tuberkulozės forma dažnai būna gėrybinė, esant gana gerai ligonio būklei; procesas dažnai išplyti be plaučių tuberkulozės simptomų, bet dažnai įvyksta žarnų susiaurėjimai. Apie pusę chroniškų žarnų susiaurėjimų būna tuberkulozinės kilmės ir paprastai išplyti ileocekalinėj srityj.

Kliniškieji reiškiniai žarnų tuberkulozėje dažnai nėra lygiagretūs anatominių pakitimų sunkumui, paprastai pakitimai randami daug žymesni, negu galima buvo laukti. Plaučių tuberkulozikams žarnų susirgimo pradžia galima įtarti, jeigu plaučių procesas pasilieka be pakitimo, neprogresuoja, o tuo tarpu ligonis liesėja ir karščiuoja, ir atsiranda virškinimo sutrikimai: atoniška skrandžio dispepsija, užkietėjimai pakaitais su viduriavimais, skausmai dešinėj pilvo pusėj, ir atoniškai išsiplėtęs colon ascendens; tuo pat laiku gali būti skausmai ir kairiosios fossa iliaca srityje dėl colon descendens ir S. romanum reflektorinių spazmų. Kraujavimai iš žarnų būna labai retai. Tuberkulozinių bacilų buvimas išmatose neturi diagnozei reikšmės, nes bacilos, esant atviram plaučių procesui, išmatose randamos visuomet. Svarbios reikšmės diagnozei turi rentgenoskopija, svarbiausiu simptomu yra kontrastinės masės šešėlio nebuvimas susirgimo vietose; pakitėjęs žarnų segmentas lieka tuščias, šviesus. Kartais būna lyg niša valvula B a u h i n i srityje. Be to, svarbus kliniškas reiškinys yra neigiamas terapijos rezultatas, kai žarnų sutrikimai nepasiduoda nei tinkamai dietai, nei medikamentiniam gydymui. Pagaliau, neaiškiais atvejais reikalinga laparotomia exploratoria.

Tumor colon ascendens srityje

Nr. 678. *Antanas V.*, ūkininkas, 33 m. amžiaus, kreipėsi į kliniką 1936. II. 8 dėl guzo, kurį jis pats kartais apčiuopiąs pilve ir kurį pastebėjęs pirmą kartą prieš 4 mėnesius. Be to, retkarčiais būdavę nedideli skausmai dešiniam pašonkauly, kartais drauge su pilvo išpūtimu, kartais užkietėdavę viduriai, o paskui būdavę laisvi, bet ne tankūs. Anksčiau, 1918 m., sirgęs plaučių uždegimu, šiaip visada būdavęs sveikas ir stiprus. Paveldėjime nihil, tėvai ilgamečiai. Ligonis aukšto ūgio, gero kūno sudėjimo ir mitimo. Plaučiai, širdis, šlapimas — be pakitimų. Kraujyje: er. 4 400 000, bh 80, leuk. 5 600. Skrandžio sunkoj HCl 44, bendr. rūgšt. 60, išmatose W e b e r'io r. pozityvi. Limf. liaukos nepadidintos. Kepenys ir bluznis neapčiuopiamos.

Taip pat kitose pilvo srityse, ligoniui gulint, guzų ar infiltratų neapčiuopiama, tiktai dešiniame pašonkaulyje, gilumoje, lyg neaiškiai jaučiamas apatinis inksto poliusas. Palpuojant pilvą, kai ligonis stovi, dešinėj pilvo pusėj, žemiau šonkaulių lanko, lengvai apčiuopiamas standokas apskritas kūnas, kurį galima būtų pripažinti kaipo paslankų, žymiai nusileidusį dešinį inkstą. Bet kilo abejojimas, kad vargu tokiam gero sudėjimo žmogui galėtų be jokių priežasčių inkstas taip smarkiai nusileisti. Todėl šita mintis buvo kol kas palikta, ir klausimui išaiškinti, ar nepriklauso tumoras žarnoms, buvo padaryta rentgenoskopija, įvedus kontrastinę masę per rectum, taip pat ir per os. Abiejose nuotraukose matyti, kad colon ascendens viduriniame trečdalyje, kiek arčiau prie flexura colicohepatica, yra žymus prisipildymo defektas.

Tumoras, kaip buvo pažymėta, standus, labai paslankus. Nors nuotraukose aiškiai matyti, kad colon ascendens tumoro srityje susiaurintas, bet aišku, ne tiek stipriai, kad susidarytų nepraeinamumas, kurio reiškinių ligoniui nė karto nėra buvę. Jo virškinimo sutrikimai pasireikšdavo svarbiausia tik užkietėjimais, pakaitais su skystais nedažnais viduriavimais. Dėl tumoro kilmės reikia galvoti čia, be nusileidusio inksto, svarbiausia apie cancer ar tuberkulozę colon ascendens srityje. Nors šitą klausimą spręsti prieš operuojant dažnai būna ne taip lengva, vis dėlto reikia manyti, kad greičiausia nebus čia tuberkulozinis žarnų susirgimas dėl to, kad paprastai tuberkulozė išplinta ne colon ascendens srity-

je, o žemiau — coecum'o, apendikso ir plonųjų žarnų galo srityje. Ji plačiai infiltruoja akląją žarną, sužadindama kartais gausų audinių išsikerojimą ir sudarydama fiksuotą, nepaslankų tumorą — infiltratą. O cancer dažniausiai aprėžtas, be reaktyvaus gretimųjų audinių dalių dalyvavimo, be infiltracijų kitose žarnos dalyse ir suaugimų, dėl to jam charakteringas žymus paslankumas. Šituo remiantis reikia manyti, kad mūsų ligoniui visų tikriausiai išplytėjo per paskutiniuosius 4—5 mėnesius cancer coli ascendentis, kol kas nepasireiškęs nei kacheksija, nei metastazėmis, nei skausmais, nei žymesniais virškinimo sutrikimais.

Nuo vėžio lokalizacijos tame ar kitame storųjų žarnų skyriuje pareina įvairios kliniškos formos. Vėžiui išsiplėtojus colon transversum ar descendens srityje, tumoras esti ne toks didelis, bet procesas stenozuojąs, ir anksti atsiranda žarnos susiaurėjimas su chroninio ar ūminio nepraeinamumo reiškiniais. — Ypač blogos eigos esti skersinės žarnos vėžys dėl ankstyvaus proceso prasiplėtimo į limfinę sistemą. — Atskirą klinišką vaizdą duoda cancer recti; jis atsiranda dažniau negu kitų žarnų sričių cancer, pasireiškia ryškiais vietiniais pakitimais, prieinamais rektalinei palpacijai ir rektoskopijai, be to, skausmais, kraujaplūdžiais ir kitais sutrikimais.

Cancer colon ascendens srityje yra palyginti geresnės eigos forma. Suteikus laiku ligoniui chirurginę pagalbą, ligonio gyvybė gali būti apsaugota 6—7 metus ir net daugiau. Šitos formos tumoras paprastai būna gan didelis, bet žymaus žarnos susiaurėjimo ir nepralandumo reiškinių nebūna. Tumoras dažniausiai labai paslankus. Virškinimo sutrikimai pasireiškia paprastai užkietėjimais arba užkietėjimais pakaitomis su skystais viduriavimais. Gali atsirasti smulkūs kraujavimai iš naviko. Skausmų ilgą laiką nebūna. Paliktas be operacijos, storųjų žarnų cancer baigiasi po 1—2 metų exitus letalis, atsiranda kacheksija, gali prisijungti peritoneumo pakitimai ir metastazės į įvairius organus. Diagnozės atžvilgiu svarbiausios reikšmės turi rentgenoskopija. Be to, kiekvieną be priežasties atsiradusį pagyvenusiam žmogui žarnų susir-

gimą reikia laikyti įtariamu dėl vėžio, juo labiau, atsiradus navikui. Esant nusiskundimams vad. hemoroidaliniais reiškiniais, visuomet būtini tiesiosios žarnos apžiūrėjimas ir rektoskopija.

Pyloro- et colostenosis

Nr. 718. *Jonas J.*, 59 m. amž., ūkininkas, atsigulė 1937. II. 11 d. Jau 3 metai kaip prasidėję virškinimo sutrikimai, skausmai duobutėje po valgio, atraugos, rėmuo. Per paskutinius 3 mėn. sveikata ypač pablogėjusi, ligonis nusilpęs, suliesėjęs; be dispepsijos reiškinių, per paskutinius 3 mėn. pasidarę skysti viduriai, be to, gurguliavimai su skausmais, ir ligonis pastebėjęs, kad pilve susidarą vietiniai išputimai, lyg guzai, kurie čia pranykdavę, čia vėl atsirasdavę. Anksčiau 3 kartus sirgęs plaučių uždegimu. Be to, anamnezėje abusus spirituosorum. Paveldėjime: motina mirusi nuo skrandžio ligos. Ligonis aukšto ūgio, suliesėjęs, išblyškęs, su pilku atspalviu. Plaučiuose nežymūs emfizemos reiškiniai. Širdis, kepenys, blužnis, limfinės liaukos ir šlapimas — be pakitimų. Kraujyje: er. 4 500 000, hb 75, leuk. 6 300. Skrandžio sunkoje HCl 10, bendrinis rūgštingumas 50. W e b e r'io reakcija skrandžio sunkoje ir išmatose stipriai pozityvi.

Pilvo sienelės sudribusios, pilvo paviršius atrodo nelygus, su daugeliu išsikišimų, lyg būtų didelių guzų ir skersinių volų, kurie banguoja, vienoje vietoje supliūkšdami, kitoje pakildami — yra tai išpūstų ir hipertrofuotų žarnų kilpų peristaltikos reiškinys, kaipo chroniško žarnų susiaurėjimo simptomas.

Toliau iš anamnezės matyti, kad ligonis 3 metus serga skrandžio virškinimo sutrikimais: skausmais, atraugomis, rėmeniu, maisto skrandyje susilaikymu; reikia manyti, yra čia dar ir pylorus susiaurėjęs.

Žarnų susiaurėjimo vietai išaiškinti per rectum buvo įleista vandens, ir pasirodė, kad įeina apie pusantro litro, po to atsiranda skausmingas spazmas, ir vanduo eina atgal. Tuo remiantis galima pasakyti, kad susiaurėjimas yra ne pačioje žarnų trakto apatinėje dalyje, o, reikia manyti, aukščiau S. Romanum, matyti, colon transversum srityje.

Rentgenoskopija parodė: *a)* skrandžio atžvilgiu, kad košė susilaiko daugiau negu 4 valandas ir kad pylorus susiaurintas; *b)* žarnų atžvilgiu, kad įvedus kontrastinę masę per

rectum, matyti prisipildymo defektas colon transversum srityje, arčiau prie flexura colica hepatica.

Tokiu būdu ligoniui konstatuojami virškinamojo trakto susiaurėjimai dviejose vietose — stenosis pylori et colostenosis. Šitie susiaurėjimai — ar yra išplytėję visai atskirai, ar turi tarp savęs ryšį? Skrandžio susirgimo reiškiniais ligonis skundžiasi jau 3 metai, o žarnų sutrikimai: išputimai, gurguliavimai, viduriavimai atsirado tik per paskutiniuosius 3 mėnesius. Dėl to reikia manyti, kad anksčiau ligoniui atsirado ulcus ar cancer pylori, o vėliau procesas išsiplėtė į colon transversum, ir tokiu būdu atsirado tie ryškūs žarnų susiaurėjimo reiškiniai su žarnų kilpų išsiplėtimu ir padidinta peristaltika su gurguliavimais, išputimais ir kt.

II. 20 operacijos metu pasirodė: pilorinėje skrandžio dalyje ir duodenum'e prie pylorus'o rastas tumoras, kuris patrauktas kiek į viršų. Taip pat rasta tumoras colon transversum ir flexura hepatica srityje. Abu tumorai viens su antru sukibę, fiksuoti prie užpakalinės pilvo vidaus sienelės, nepaslankūs, patraukti į pašonkaulį. Plonosios žarnos sienelės hipertrofuotos. Colon transversum žemiau naviko spazmiškai sutraukta. Plonųjų žarnų mezenteriume matyti keletas metastazių. Padaryta: *a)* gastroenteroanastomosis retrocolica posterior ir *b)* ileo-colostomia (entero-coloanastomosis).

Tuo būdu operuojant rasta cancer pylori ir colon transversum. Kadangi ligonis iš viso serga daugiau kaip 3 metai, tai toks terminas piktybiniam navikui būtų per ilgas. Todėl reikia manyti, kad procesas skrandyje prasidėjo ligoniui ne iš karto kaipo vėžys, o pradžioje tai buvo ulcus juxtapyloricum, davęs daug jungiamojo audinio išsikerojimų, ir laikui bėgant degeneravęs į vėžį, kuris, prasiplėtęs, įtraukė į procesą arti gulinčią colon transversum dalį, sudarydamas gana didelį konglomeratą.

Dyspepsia acida

Nr. 501. *Pranas Š.*, 25 m. amž., darbininkas, atvyko į kliniką 1937. I.25, skųsdamasis sunkumu pilve po valgio, rūgščiomis atraugomis, rėmeniu, ledakumu ir kartais vėmimu. Sergąs apie pusę metų. Per

tą laiką suliesėjęs. Spalių mėn., be to, buvę skausmai dešinėje pilvo pusėje nuo galimo, gydytojo žodžiais, apendicito. Dispeptiški reiškiniai ypač pablogėjo per paskutinį mėnesį. Anksčiau jokiomis ligomis nesirgęs. Tėvas iš jaunų dienų irgi sirgęs skrandžio liga, taip pat ir ligonio vyresnysis brolis. — Ligonis negeria ir nerūko. Vidutinio ūgio, silpnoko mitimo, suliesėjęs. Plaučiuose, širdyje, blužnyje, kepenyse, limfinėse liaukose ypatingų pakitimų nepastebėta. Kraujyje: er. 4.300.000, hb 75, leuk. 7.200. Ligonis labai jautrus, blogai miega, bloga nuotaika, linkęs verkti, ryškus dermografizmas, gerklės reflekso beveik nėra, silpni korneos refleksai; neuropatologo nuomone, ryški histeroneurastenijos būklė.

Frakciškai tiriant skrandžio turinį, ant tuščios, ištrauka 86 cm^3 skysčio su HCl kiekiu 50, bendrinis rūgštingumas 58. Po 10 minučių per tą patį skrandyje paliktą duodeninį zondą ištraukta dar 62 cm^3, vėl po 10 min. 48 ir dar po 10 min 74 cm^3, iš viso per pusę valandos 184 cm^3; tai reiškia, kad yra žymi skrandžio sunkos hipersekrecija. Po to duota ligoniui išgerti skiedinio: coffeini puri 0,2, methylenblau 2% 2 lašai, aq. font. 300,0, ir toliau kas 10 min. traukta švirkštu pro zondą sunkos po 10 cm^3, kol pasirodė bespalvis skystimas. Per šitą laiką skrandžio turinio spalva blunka, spalvotam skystimui palengva pereinant iš skrandžio į žarnas. Šiuo atveju nublukęs skystimas pasirodė po 100 min. Kiekvieną porciją ištyrus, aukščiausias HCl kiekis rastas 88 po 100 min. ir bendrinis rūgštingumas 94. Per pusę valandos po nusispalvinimo dar ištraukta 187 cm^3 skrandžio sunkos.

Šitam ligoniui, astenikui, suliesėjusiam, su histero-neurastenijos reiškiniais — nemiga, padidėjęs jautrumas, bloga nuotaika, linkimas verkti, ryškus dermografizmas, beveik visiškas ryklės reflekso išnykimas, be to, paveldėtas virškinimo organų silpnumas, tėvo ilgalaikė skrandžio liga, taip pat ir brolio — jau pusė metų kaip atsirado vis progresuojantieji dispeptiški reiškiniai: sunkumas po valgio, rūgščios atraugos, rėmuo, ledakumas, kartais vėmimas. Zonduojant skrandį ant tuščios gaunamas žymus susilaikiusio skysčio kiekis. Frakciškai skrandį tiriant žymi bipersekrecija ir dideli HCl ir bendro rūgštingumo skaičiai — 88 ir 94. Be to, pavėlintas išsituštinimas, kuris konstatuojamas taip pat ir rentgenoskopuojant (po 4 valandų skrandyje dar liko kaštano dydžio košės kiekis). Iš šitų duomenų galima būtų manyti apie opos buvimą pilorinėje skrandžio dalyje, bet, padarius gastroskopiją I. 31, opos nerasta, o visos pilorinės dalies gleivinė pasirodė hiperemijuota, paburkusi didelėmis hiper-

trofuotomis raukšlėmis, bet nei išopėjimų, nei erozijų niekur nebuvo matyti. Iš šitų tikrų gastroskopijos duomenų sprendžiame, kad ligonio dispepsija priklauso ne nuo opos, o atsirado savaime ir plinta su žymiu pilorinės skrandžio dalies kataru. Reikia manyti, kad nėra opos ir žemiau, dvylikapirštėje žarnoje, nes nėra ligoniui alkio skausmų, ir dar svarbiausia todėl, kad nėra paslėptų kraujavimų, nes Weber'io reakcija tiek skrandžio sunkoje, tiek išmatose, pakartotinai tiriant, visada buvo negatyvi. Tuo būdu ligonio susirgimas turi būti pavadintas kaipo hiperchlorhidrinio arba, teisingiau, hipersteniško tipo dispepsija.

Funkcinė skrandžio dispepsija gali išplytėti:

1. *Hipersteniška* forma su skrandžio suerzinimo ir jo funkcijų — sekretorinės, motorinės, sensorinės — padidėjimo reiškiniais, su hiperchlorhidrija, hipersekrecija, hiperkinesija, su piloro spazmais ir skrandžio evakuacijos apsunkinimu ir kt. Šita forma paprastai vadinama, pagal jos ryškiausią simptomą, dyspepsia hyperchlorhydrica, bet geriau vadinti ją dyspepsia hypersthenica dėl skrandžio suerzinimo būklės in toto, vad. „Reizmagen" (W e s t h p h a l).

Pradžioje funkcinė dispepsija, laikui bėgant, dėl nuolatinio skrandžio gleivinės erzinimo rūgščia sunka, dėl pylorus'o spazmų, skrandžio turinio susilaikymo ir hipersekrecijos, anksčiau ar vėliau sužadina ir anatomiškus skrandžio pakitimus, pvz., gastritus, kartais opos išsikerojimą, atonijos ir skrandžio išsiplėtimą. Vėliau pamažu ilgalaikė skrandžio liaukų hiperfunkcija pasikeičia sekretorinio aparato atrofija, ir išplinta chroninis atrofinio tipo gastritas.

Pradžioje tokiems ligoniams atsiranda 2—3 val. praėjus po pietų nemalonus spaudimo, degimo jausmas ar skausmai, be to, skrandžio spazmai su rūgštaus turinio atsirūgimu, erzinančiu stemplę ir ryklę. Ligoniai tuomet paprastai išgeria sodos, ir nemalonūs jausmai nutyla. Vėliau tie jausmai dažnėja ir stiprėja, atsirasdami po kiekvieno valgio, ir ligoniai blogiau jaučiasi 2—3 kartus per dieną: po pusryčių ar arbatos apie 10 val., po pietų apie 4—5-tą val. ir po vakarienės 10—11-tą valandą.

Daugelis ligonių, stengdamiesi palengvinti sunkumo jaus-

mą duobutėje dujų atsirūgimu, pasidaro aerofagais, nepastebimai rydami orą, kuris po to, susimaišęs su skrandžio dujomis, išeina atgal triukšmingų atraugų pavidalu. O jei cardia suerzinta ir spazmiškai susitraukus nepraleidžia atgal dujų iš skrandžio, o tuo pat laiku dėl pilorospazmo dujos negali išeiti į žarnas, tai jos stipriai išpučia skrandį, pakelia diafragmą, apsunkina širdies veikimą, sužadindamos dusulio priepuolius, kartais, ypač naktimis, ir anginozinius priepuolius.

Greit ligoniai, pastebėję, kad jei, kuriam laikui praėjus po valgio nusivemiama rūgščiomis masėmis, tai palengvėja, pradeda ir patys dirbtinai žadinti vėmimą; dažnai tai įvyksta nakties metu. Pastebėjus, kad jų būklė blogėja nuo gausaus valgio, jie stengiasi valgyti mažiau, nors turi gerą, kartais net padidintą apetitą, ir dažnai jų maitinimasis apsiriboja kuria nors viena maisto rūšimi, ir jie liesėja ir silpnėja.

Nepaisant to, skrandžio suerzinimo būklė lieka pastovi, skrandžio sunka gausiai išskiriama ir tarpais tarp maisto priėmimų — hypersecretio, gastrosuccorrhoea, gastroxynsis Reichmanni; ant tuščios ištraukiama zondu žymus rūgštaus turinio kiekis. Prasideda vėmimai, dažnai naktimis, didesniais kiekiais negu buvo priimta skysčio, tai liudija apie skrandžio sunkos hipersekreciją. Rentgenoskopuojant pradžioje matyti sustiprinti skrandžio susitraukimai esant pylorus'o spazmui, kuris atsidaro palyginti retai, po tokių prieš tai stiprių skrandžio sienelės peristaltikos pastangų. Vėliau raumenų pastangos lyg išsenka, atsiranda lyg skrandžio muskulatūros parezė su maisto susilaikymu, skrandis pasidaro atoniškas, vėliau išsiplečia. — Tiriant rentgenu ant tuščios, tuoj po kontrastinės šarminės košės priėmimo, kuri tuo pat laiku neutralizuoja rūgštų skrandžio turinį, viskas atrodo lyg tvarkoje, košė laisvai praeina į dvylikapirštę žarną. Bet tiriant labiau natūraliomis aplinkybėmis, pvz., ligoniui suvalgius kotletą su bulvių koše, kurioje primaišytos kontrastinės medžiagos, vaizdas gali būti visai kitoks: po pradinių stiprių skrandžio sienelės judesių,

greit atsiranda parezės būklė, peristaltinių judesių visai nematyti, ir maistas susilaiko ilgiau kaip 4—6 val. skrandyje.

Tiriant skrandžio sunką po Ewald'o pusryčių, zondu ištraukiama daug skrandžio turinio su dideliu HCl kiekiu (mūsų atveju 88). Rūgimo skrandyje, esant hiperchlorhidrijai, nėra ir dėl to bendrinio rūgštingumo skaičiai mažai skiriasi nuo laisvos HCl skaičiaus, beveik visas bendrinis rūgštingumas priklauso laisvai plus surištai HCl (mūsų atveju 94).

Frakciško skrandžio sunkos tyrimo tikslas, kaip kad jis buvo padarytas mūsų ligoniui, detaliai išaiškinti skrandžio funkcijas: hipersekrecijos laipsnį, aukščiausio rūgštingumo momentą, nustatyti skrandžio išsituštinimo laiką. Visa tai galima gerai matyti, ištyrus visas ištrauktas porcijas ir nupiešus sekrecijos rūgštingumo kreives.

Hipersekrecijos dydį galima dar nustatyti pagal formulę Mathieu-Rémond. Norint sužinoti, kiek dar turinio (x) pasilieka skrandyje po ištraukimo zondu, daroma taip: ištraukus zondu tam tikrą kiekį, pvz., 150 cm^3, nustatomas jo rūgštingumas; sakysim jis bus a. Po to, neištraukus zondo, įpilama pro jį į skrandį 200 cm^3 vandens, pakeliamas ir nuleidžiamas piltuvėlis keletą kartų, kad skrandžio turinys gerai susimaišytų su įpiltu vandeniu. Dabar skrandžio turinys bus $x+200$. Nustatomas jo rūkštingumas, sakysime, jis bus a. Aišku, kad rūgštingumas bus mažesnis, bet bendras rūgščių kiekis, įpylus vandens, pasiliks skrandyje tas pats, kaip ir nepraskiestam skrandžio turinyj, t. y. $ax=a^1(x+200)$; arba $ax=a^1x+200a^1$; $x(a—a^1)=200a^1$; $x = \frac{200.a^1}{a-a^1}$. Jeigu bendras nepraskiesto turinio rūgštingumas a, pvz., bus 50, o praskiesto a^1 bus 30, tai $x=300$ cm^3. Jei anksčiau buvo ištraukta 150 cm^3, tai iš viso po bandomųjų pusryčių buvo išskirta sunkos 150+300=450 cm^3.

2. *Asteniška* dispepsijos forma pasitaiko daugelio nerviškų priepuolių metu dėl depresyvios n. vagi būklės, pasireiškia skrandžio funkcijų susilpnėjimu: atonija, skrandžio sekrecijos ir rūgštingumo sumažėjimu — hypochlorhydria, hypaciditas, anaciditas, iki visiškos achylia gastrica. Šitokiais

atvejais dėl HCl nebuvimo nebūna pylorus'o spazmų, jis atdaras, maistas greitai praeina iš skrandžio į žarnas, ir dažnai jau per 30—50 minučių po bandomųjų pusryčių nebepasiseka kas nors gauti iš skrandžio. — Kitais nerviškos achilijos atvejais, jei duotume skrandžiui sunkesnį darbą, paskyrę vieton neturinčių skonio bandomųjų pusryčių, bandomuosius pietus su mėsa, tai liaukos, reaguodamos į tokį maistą, sekretuoja HCl ir fermentus. Skrandžio turinys būna tirštas, ir pro skrandžio zondą jo dažnai negalima gauti, o tiktai davus emetica. Baltymų virškinimas skrandyje visiškai sustabdytas. Žarnose įvyksta padidintas rūgimas, ir dėl to būna viduriavimai. Subjektyvūs nusiskundimai dažnai būna nežymūs, ir ligoniai paprastai šitokio sutrikimo gan ilgą laiką nepastebi. Kitais atvejais atsiranda sunkumas pilve, mieguistumas, viduriavimai. Paskyrus gerai susmulkintą ir nereikalaujantį skrandžio virškinimo maistą, kaip antai: cukrų, pieną, riebalus, nutrosa, somatosa ir kt., ir HCl su pepsinu, pagerina ligonių būtį. Nepaisant HCl stokos skrandžio sunkoje, bendrinis rūkštingumas gali būti žymus dėl didelio organinių rūgščių — sviestinės, pieninės, acetinės — atsiradimo, kaipo rūgimo padarinys, kuris lengvai atsiranda achiliniuose skrandžiuose be druskos rūgšties.

Tokia asteniška dispepsija prasideda kaipo pirminis susirgimas astenikams, hipotonikams; be to, neretai išsiplėtoja kaipo antrinė stadija iš buvusios anksčiau hipersteniškos dispepsijos, kaipo virškinamojo aparato išsialinimo padarinys. Dažniausiai ligoniai būna suliesėję ir anemiški. Dažnai sunku būna spręsti, ar asteniška dispepsija yra bendrinės organizmo astenijos ir anemijos priežastis ar padarinys, bet kliniškas faktas yra tas, kad achilikai beveik visada būna astenikai ir anemikai, iki prasidedant anaemia perniciosa. Sąryšis tarp achilijos ir anemijos spėjamas šis: patenkanti į skrandį su maistu geležis, laisvai skrandžio sunkos HCl veikiama, pavirsta chloro geležimi, kuri ypač tinka hemoglobinui susidaryti, įsisiurbus susijungdama su baltymais. Nesant HCl skrandyje, hemoglobino sintezė sutrukdyta, ir pasidaro hipochrominė anemija. Dėl tokių pat priežasčių išplyti vad.

„agastrische Anaemien“ ligoniams po skrandžio rezekcijos, apsinuodijus, skrandžio gleivinę nudeginus etc.

Achilikų skrandžio gleivinė yra dažnai puri ir lengvai susižeidžia; pvz., ištraukus zondą, ant jo galo galima dažnai rasti kraujo ir net atplyšusių gleivinės plėvelės gabaliukų. Dėl tokio lengvo sužeidimo ir atsparumo sumažėjimo, nors ir nėra hiperchlorhidrijos, nereti atsitikimai, kad atsiranda ulcus ventriculi ir achilijos metu asteniškuose skrandžiuose. Kitais atvejais išplinta taip pat atrofiški gastritai, atonija ir skrandžio išsiplėtimas su maisto susilaikymu skrandyje, padidintu rūgimu, skrandžio dispepsijos ir bendros intoksikacijos reiškiniais.

Hipersteniškos dispepsijos gydymas yra panašus į skrandžio opos gydymą: bendros stiprinančios priemonės — arsenas, geležis, hidroterapija, klimatoterapija, gyvenimo sąlygų pakeitimas, vaistai, raminantieji nervų sistemą. Beladona ir atropinas n. vagi jautrumui sumažinti. Soda, kreida, bismutas, kaolinas, neutralonas ir kiti aluminio silikatai. Soda, neitralizuodama rūgštis, greit mažina skausmus ir kitus nemalonius simptomus, bet vėliau padidina sekreciją, todėl jos geriau neskirti gryna forma, o su kreida, magnezija ir kt., pvz., calcii carbon. 50,0; natr, bicarb., magnes. ustae aa 25,0, po 0,5—1 arbat. šaukštuką 1—2 valandoms praėjus po valgio. Maitinantis reikia vengti viso to, kas gali padidinti sekreciją: sūrių, aštrių valgių, kartumynų, padažų, konservų, alkoholio, kavos ir kt. Valgyti ne dažniau kaip 3 kartus per dieną. Geriau, kad valgiai būtų iš sriubų, košių, kisielių, dar piurė, želė, duonos sausainiai. Racionalu yra skirti lengvi riebalai: sviestas, provanso aliejus, žuvų taukai ir kiti, kurie, kaip žinoma, mažina sekreciją (Pavlov'o bandymai), ir iš tikrųjų daugeliui ligonių nepakenkia, pvz., po 100 g ir daugiau sviesto. Toliau kiaušinių tryniai, grietinėlė. Kai kurie gerai suvirškina šprotus ir lengvos žuvies patiekalus. Mėsa, surišdama HCl, neretai virškinama gerai, bet tolimesnėj virškinimo eigoj sužadina hipersekreciją, ir todėl mėsa galima skirti tik kai kuriems ligoniams, atsižvelgiant į jų individualumą. — Hiposteniškoj dispepsijoj, kaip jau buvo sakyta, reikia skirti kiek galint maistą, nereikalaujantį

skrandžio virškinimo — riebalus, cukrų, somatozą ir kt. Iš vaistų HCl su pepsinu. Be to, bendrai stiprinantieji vaistai, arsenas, strichninas, hidroterapija ir t. t.

Be to, reikia turėti galvoj, kad daugelis bendrinių organizmo susirgimų ir vietiniai įvairių organų procesai gali veikti skrandžio funkcijas, kaip kad vaizdingai rašo Moynihan: „Daugelis vidaus organų skrandžio kalba papasakoja savo ligos istorijas". Psichiniai pergyvenimai, nervų sistemos pervargimai labai padeda dispepsijai plytėti arba didina jos simptomus. Kiekvienas laikinis nuovargis, ar fiziškas ar proto, paprastai būna drauge su blogu apetitu ir virškinimo sutrikimu. Be to, atsiranda virškinimo sutrikimai ir organinių nervų sistemos susirgimų metu, pvz., žinomos tabetikų krizės, taip pat dispepsijos sergančių malum Potti ir kt. Bazedovikų ir adisonikų dispepsija — dėl vidaus sekrecijos pakitimų. Arteriosklerotikams neretai atsiranda hipersteniškos dispepsijos periodai; taip pat pradiniu paslėptu plaučių tuberkulozės periodu, vad. pseudodispeptinė tuberkulozės forma. Dažni virškinimo sutrikimai būna uremikams, prostatikams dėl urininės intoksikacijos. Gerai žinomi vad. rūgštūs podagrikų katarai ir t. t.

Pilvo organai, matyti, yra tiesiog nervoreflektoriškai susieti su skrandžiu, ir jiems susirgus įvyksta funkciniai skrandžio virškinimo sutrikimai: esant cholecistitams, adneksitams, nenormalios motelės būtims, hernijoms, žarnų parazitams, o ypač sergant chroniniu apendicitu. Sąryšis su apendikso ir skrandžio nervų takų aiškus, pvz., iš to, kad operuojant apendicitą su vietine anestezija, ligoniai jaučia skrandyje stiprų skausmą tuo laiku, kada perrišamas apendikso mezenteriumas. Galima manyti, kad erzinamojo chroninio apendicito įtaka skrandžio sienelei gali būti hipersekrecijos priežastis ir net padėti opai atsirasti ir palaikyti jos progresavimą. Yra buvę atsitikimų, kur po gastroenterostomijos skausmai ir dispeptiški reiškiniai nesiliovė, kol antra operacija buvo pašalintas sergąs apendiksas; po to ligoniai visiškai pasveikdavo.

Mūsų ligoniui 5 savaites buvo taikomas dispepsijos gydymas pagal minėtas taisykles, vis dėlto žymių pagerėjimų ne-

gauta. Hiperchlorhidrija pasilieka beveik ta pati — 84 ir 90. Gal kiek sumažėjo hipersekrecija, kaip apie tai galima spręsti iš pakartotinių frakciškų skrandžio tyrimų. — Dėl to turint galvoj, kad, be dispeptiškų sutrikimų, ligoniui buvo taip pat apendicito priepuolis, po kurio apendiksas, reikia manyti, pasilieka chroniško uždegimo būty ir reflektoriškai gali palaikyti ir stiprinti ligonio dispepsiją, buvo nutarta pašalinti apendiksą, kas ir buvo III. 2 d. padaryta. Apendiksas pasirodė labai ilgas, su daugeliu perlenkimų, sustorėjęs, su kietu fibroziniu pupelės dydžio sustorėjimu viršūnėje; apendikso serozė injektuota, spindyje apčiuopiama keletas kanapės grūdo dydžio kietų grūdelių.

Po operacijos ligonis jautėsi gerai, žaizda užgijo po savaitės per primam. Dispepsijos reiškiniai žymiai sumažėjo. Dviem savaitėm po operacijos praėjus, II. 16 d. padarytas frakciškas skrandžio tyrimas parodė: 1) ant tuščios, vieton buvusių 86 su rūgštingumu 50—60, gauta 20 cm^3 su rūgštingumu 16—30; 2. skrandis išsituštino, vieton buvusių 100 min., po 50 min. su HCl kiekiu 52 vieton 88 ir bendru rūgštingumu 62 vieton buvusių 96.

Šiuo atveju reikia pabrėžti gastroskopijos reikšmę, kuri, esant kliniškam vaizdui panašiam į ulcus ventriculi, parodė, kad ulcus nėra, o tik kataraliniai pilorinės dalies pakitimai ir, drauge su kitais kliniškaisiais duomenimis, padėjo nustatyti tikrą hipersteniškos dispepsijos diagnozę.

Antra, atsitikimas įdomus terapijos rezultatais, kuri — remiantis anamneze ir atkreipiant dėmesį į galimą apendicito įtaką dispepsijai išplytėti ir jai palaikyti — buvo nukreipta, po terapinių nesėkmingų pastangų, chirurgine linkme. Operacija visai patvirtino spėjimą dėl apendikso būties ir jo įtakos ligonio susirgimui, nes jau netrukus atsirado tokie žymūs evakuacinės ir sekrecinės skrandžio funkcijos pagerėjimai.

Trečia, netikėtai atsirado dar trečias įdomus faktorius: histologiškai tiriant (prof. V i n t e l e r i s) pasirodė, kad 0,5 cm atstumo nuo distalinio galo apendikso spindį užpildo navikiškas padaras, susidedąs iš epitelinės išvaizdos „putotų“ celių lizdų, kurių tarpe dar matyti išlikusiu Lieberkühn'o

liaukų. Navikiškose celėse (dažant sudanu III) rasta daug riebalų ir riebalinių rūgščių kristalų. Naviko stromą sudaro tinkluotas jungiamasis audinys. Navikiškos celės infiltruoja raumenų sluoksnį ir peritonaeum". Diagnosis anatomica: Carcinoid. Mūsų patologijos institute toks atsitikimas yra pirmas.

Reikia pridėti, kad yra nuomonių (Masson, Saltykov, Krompecher), kad apendikso carcinoid'o atsitikimuose pakitėjusios celės pasireiškia veikimu į vidinę sekreciją. Masson vadina tokius karcinoidus „tumeurs endocrines" ir laiko tokias celes endodermalinio epitelio diferenciacijos produktais. Saltykov šituos padarinius, kartais išsklaidytus, be to, ir plonose ir storose žarnose, sulygina su Langerhans'o salelėmis.

Gali būti, ir mūsų atveju ligonio dispensijai prasidėti ir palaikyti prisidėjo, be bendrinės asteniškos konstitucijos ir chroninių apendikso pakitimų, dar trečias faktorius — vidujinės sekrecijos pakitimai dėl karcinoidinės apendikso degeneracijos.

ZUSAMMENFASSUNG

Prof. Dr. *K. Buinevičius:* Klinische Beobachtungen. V. Teil

(Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik zu Kaunas)

Beschreibung von 19 Fällen aus dem Gebiete der Erkrankungen des blutbildenden, endokrinen und Knochensystems: Panmyelophthisis 1, Agranulocytosis 1, Leukaemia 2, Lymphadenosis aleukaemica 1, Lymphogranulomatosis 2, Lymphosarcomatosis 1, Myelosis aleukaemica 2, Anaemia perniciosa 2, Erythrocytaemia 2, 1 Fall von diffuser Schädigung des Knochensystems, 3 Fälle von Erkrankungen der Nebennieren, 1 Fall von Basedow'scher Krankheit. Kurze zusammenfassende Übersicht der Erkrankungen des blutbildenden Systems und des Knochensystems. Dazu noch 13 Fälle:

Aneurysma aortae 1, Stenosis mitralis 1; Stenosis oesophagi 4, Haematoma m. recti abdominis 1, Tumor fossae iliacae sin. (mallum Potti) 1, Volvulus 1, Fistula ileo-coecalis 1, Cancer intest. 1, Pyloro- et colostenosis 1, Dyspepsia acida und carcinoid appendicis 1.

III

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Kaunas

(Direktor: Prof. Dr. *A. Hagentorn)*

Zur Gallensteinkrankheit und deren chirurgischen Behandlung auf Grund der im Zeitraum von 10 Jahren gemachten Erfahrungen der Chirurgischen Klinik der Universität Vytautas des Grossen in Kaunas*)

Von Doz. Dr. VL. KUZMA

Mit 1 Tabelle und 16 Abbildungen im Text

In der Pathologie der Gallenblase und der Gallenwege spielt die Bildung von Gallensteinen eine dominierende Rolle.

Die auf pathologisch-anatomischen Sektionen beruhende allgemeine deutsche Statistik ergibt, dass in 6,94% aller sezierten Leichen Gallensteine nachgewiesen werden konnten. Statistiken anderer Autoren — Hansen, Scheel u. a. — die ihr Augenmerk besonders auf die Häufigkeit der Gallensteine richteten, fanden bei ihren Sektionen sogar in 20% der Fälle Gallensteine.

Mein früherer Chef, der verstorbene Professor H. Boit, gab in unserer Chirurgischen Klinik vor 12 Jahren über die Häufigkeit der Gallensteine bei Sektionen folgende Statistik: in England 1,2%, in Italien 0,5—4%, in Norwegen 2—6%, in Russland 1—2% und in Japan 3%.

Laut Ergebnissen unseres unter der Leitung von Prof. Emil Winteler stehenden Pathologischen Instituts, sind Gallensteine in 3% aller zur Sektion gelangten Leichen gefunden worden (im Laufe von 10 Jahren in 917 Sektionen 27 Fälle mit Gallensteinen). Seziert wurden Fälle aus dem Krankenhause, die meistens gar nicht als Träger von Gal-

*) Vorgetragen: in der Kaunaer Medizinischen Gesellschaft am 21. II. 1936, im Estnischen Ärzteverein in Tartu am 25. XI. 1936 und in der Litauischen Chirurgischen Gesellschaft am 31. XII. 1936.

lensteinen in Verdacht standen, und infolge anderer Krankheiten starben.

Man nimmt heute fast allgemein an, dass etwa 10% aller Menschen ihre Gallensteine haben. Die Beobachtungen ergeben, dass bei Menschen der weissen und der schwarzen Rasse Gallensteine doppelt so häufig vorkommen wie bei Vertretern der gelben Rasse.

Bei Frauen trifft man Gallensteine viel häufiger als bei Männern. So ist in Deutschland das Verhältnis der weiblichen Gallensteinträger zu den männlichen 8:1, in Russland 6:1 (nach Fedoroff) und 4:1 (nach Hesse); bei uns ist das Verhältniss laut Ergebnissen der Medizinischen und der Chirurgischen Kliniken im Zeitraum von 10 Jahren 7:1 (239 Frauen u. 34 Männer); dieses Verhältniss bestätigen auch unsere Operationen.

Die Angabe, dass bei Frauen, die geboren haben, die Gallensteinkrankheit 10 mal häufiger ist als bei Frauen, die nicht geboren haben, wird durch das Material unserer Klinik nicht bestätigt; denn 198 Müttern stehen 41 Frauen, die nicht geboren haben, gegenüber. Beobechtet wird, dass mit zunehmendem Alter auch die Häufigkeit der Gallensteine zunimmt. Nach Kehr findet man im Alter von 70 Jahren, sowohl bei Männern als auch bei Frauen, bei jeder 3. Person Gallensteine. Bei Kindern beobachtet man Gallensteine äusserst selten. Von Wendel ist ein Fall beschrieben worden, wo bei einem Neugeborenen, das im Alter von 11 Tagen gestorben ist, in der Gallenblase 90 kleine Cholesterinsteine gefunden wurden.

Laut Ergebnissen unserer Chirurgischen Klinik hatten wir bis zum 15. Lebensjahr nicht einen einzigen Fall von Gallensteinkrankheit, im Alter von 15—20 Jahren 2 Fälle, in denen die Gallensteine operativ entfernt wurden. Am häufigsten beobachten wir das Auftreten von Gallensteinerkrankung zwischen 30 u. 40 Jahren. Fast die Hälfte unserer Gallensteinoperationen fiel in dieses Alter (s. Tabelle 1. Überblick über unsere Gallensteinkranken im Zeitraum von 1926—1935). Bei der Operation entfernten wir 1—1500 Steine aus der Gallenblase und 1—21 Steine aus den Gallen-

Tabelle 1. Überblick über unsere Gallensteinkranken im Zeitraum von 1926—1935.

Jahr	Gesamtzahl der Kranken im Staatlichen Krankenh. Kaunas			Zahl der Kranken mit Gallensteinkrankheit (operierte und nicht operierte)			Alter													Azidität des Magens			Ikterus in der Anamnese oder vor d. Operation	Temperatur vor der Operation			
	Insgesamt	♂	♀	Insgesamt	♂	♀	—15	15—20	20—25	25—30	30—35	35—40	40—45	45—50	50—55	55—60	60—65	65—70	70—	Hyperazid.	Norm	Subazid.		Normal	Subfebril	Febril	Febril mit Schüttelfrost
1926	2237	1335	902	10	2	8	—	—	1	2	1	4	—	—	1	1	—	—	—	2	2	6	3	4	3	3	—
1927	2882	1626	1256	17	4	13	—	—	—	2	2	3	5	2	1	—	2	—	—	1	6	10	6	11	3	3	—
1928	2964	1684	1280	24	2	22	—	—	—	1	3	4	3	5	4	1	1	2	—	5	8	11	5	12	7	3	2
1929	3720	1726	1994	16	1	15	—	—	—	2	1	3	1	2	1	—	2	1	—	1	1	2	4	8	3	5	—
1930	3273	1889	1384	35	4	31	—	1	5	3	3	5	4	5	6	1	—	1	—	2	3	12	9	17	9	9	3
1931	3323	1928	1395	34	7	27	—	—	5	4	6	5	6	2	2	—	1	1	—	2	7	5	12	2	2	8	1
1932	3496	2016	1480	23	2	21	—	—	2	3	5	1	5	3	3	—	—	—	—	1	2	5	7	8	8	7	—
1933	3472	2028	1444	33	4	29	—	—	3	5	6	3	4	3	4	3	2	1	—	2	1	9	11	11	12	10	4
1934	3770	2138	1632	54	7	47	—	—	1	9	15	5	4	4	10	2	1	—	—	—	4	13	15	17	26	10	9
1935	3780	2155	1625	27	1	26	—	1	1	2	2	10	3	1	2	3	—	1	—	—	3	7	10	9	13	5	1
1926—1935	32917	18525	14392	273	34	239	0	2	18	33	44	43	35	27	34	11	9	7	0	16	37	80	82	99	86	63	20
%		56,3%	43,7%		12,4%	87,6%	0%	0,8%	6,8%	12,5%	16,7	16,3	13,3	10,0	12,9	4,1	3,4	2,6	0%	12,1%	27,8	60,1	30%				

Jahr	Operationsmethoden								Befund bei der Operation												Komplikationen												Umfrage							
	Cystektomie			Cystogastro-s. duodenostomie			Andere Operationen	Insgesamt operiert	Vesica fellea				Calculus			Ulcus ventric. s. duodeni	Appendicitis	Erkrank. d. Pancreas	Cholangitis	Cholaemia	Peritonitis	Fistula	Nephritis	Pneumonia	Gestorben		Nicht operierte Fälle				Operierte Fälle							
	Mit Choledochotomia	Ohne Choledochotomia	Insgesamt	Mit Choledochotomia	Ohne Choledochotomia	Insgesamt			Empyem	Hydrops	Weisse Galle	Perforationsverwaschung	Ca. vesicae fel. et ducti	In vesic. fellea	In ductus	In vesic. fellea et ductus									Post operation	Ante operation	Geheilt	Gebessert	Verschlimmert	Gestorben	Geheilt	Gebessert	Verschlimmert	Gestorben				
1926	3	6	9	—	1	1	—	10	—	—	2	2	1	4	1	5	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1+	—	—	—	—	1+5	—	—	1				
1927	4	10	14	1	1	2	1	17	—	1	—	3	1	7	2	7	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2+8	1+2	—	—				
1928	5	16	21	1	2	3	—	24	—	2	—	1	1	7	4	8	—	—	—	1	—	—	—	1+	1+	—	—	—	—	—	3+7	0+8	—	1				
1929	1	3	4	—	1	1	—	5	—	—	—	3	—	2	2	1	—	1	—	—	—	—	—	+	—	—	1	2	5	2	1+2	0+1	—	—				
1930	6	10	16	—	4	4	—	20	2	1	2	2	2	5	2	12	—	4	—	—	1	—	—	—	—	1+	—	3	8	3	4+8	0+2	1	1				
1931	7	6	13	—	—	—	—	13	3	—	—	4	1	5	4	3	2	3	—	2	—	—	—	—	—	—	1	4	4	1	0+7	0+1	—	—				
1932	4	5	9	—	—	—	—	9	—	1	—	3	1	4	2	3	—	1	—	—	1	—	—	1+	—	—	1+	3	3	1	—	0+3	0+2	—	—				
1933	6	7	13	—	2	2	—	15	1	2	1	8	3	6	4	5	—	3	—	—	—	1	1	—	—	—	1	4	6	1	2+8	0+2	—	1				
1934	2	7	9	2	7	9	2	20	3	—	—	4	1	7	4	6	—	7	2	—	—	2	—	—	—	—	1+	3	3	5	2	6+7	1+1	—	—				
1935	2	6	8	—	6	6	—	14	1	1	1	3	1	4	4	6	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	3	1	4+6	1+1	—	—				
1926—1935	40	76	116	4	24	28	3	147	10	8	6	33	12	51	29	56	4	23	3	3	2	3	1	1	2	2	3	10	22	32	10	$\frac{23+61}{94}$	$\frac{3+20}{23}$	1	4				
%			78,9			19,1	2,0							37,5	21,3	4,12											13,5	29,8	43,2	13,5	74,9	20,7	0,9	3,5				

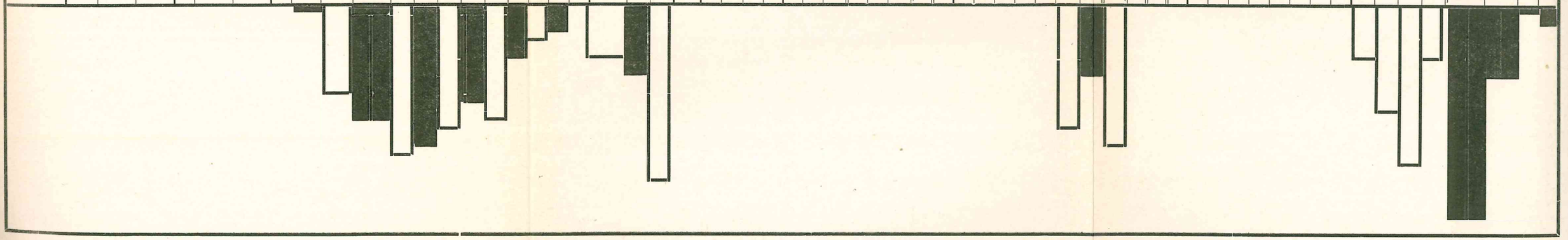


Abb. 1.

Abb. 2.

Abb. 1. Obturationsmonolithe aus D. choledochus. (Eigene Beobachtung).

Abb. 2. Geschichtete und radiäre Chlesterinsteine. (Eigene Beobachtung).

Abb. 3.

Abb. 4.

Abb. 3. Cholesterin- Obstruktions- oder Obturationsstein von Ductus cysticus.

Abb. 4. Bilirubinkalksteine aus der Gallenblase und aus den Gallengängen. (Eigene Beobachtung).

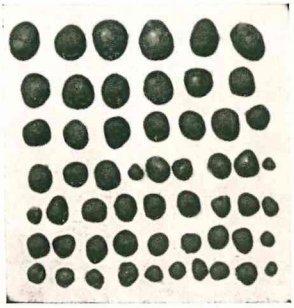


Abb. 5.

Abb. 5. Multiple Bilirubinsteine. (Eigene Beobachtung).

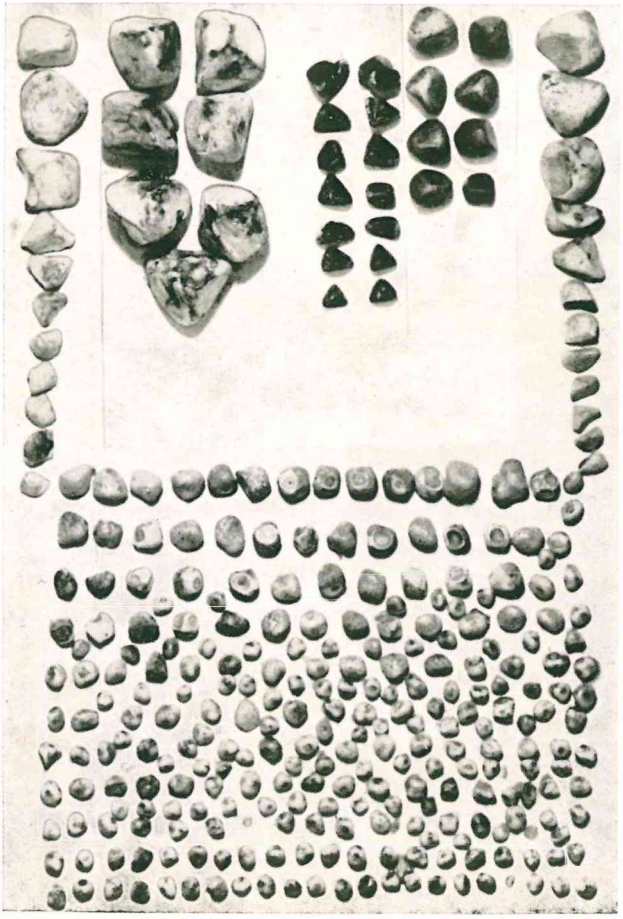


Abb. 6. Verschiedene gemischte fazettierte Steine. (Eigene Beobachtung).

gängen. Die Monolithen (s. Abb. 1), manchmal von der Grösse eines Hühnereis, hatten die Form desjenigen Organs, in dem sie sich befanden; die multiplen Steine zeigten verschiedene Grösse und verschiedene Form. (In der Literatur finden wir Angaben, wonach bei der Operation einige Zehntausend Gallensteine entfernt wurden.) Bei der Operation finden wir recht häufig — in etwa 30% der von uns operierten Fälle — weisse oder leicht gelbliche Cholesterinsteine (sie enthalten 95 und mehr % Cholosterin) von der Grösse einer Erbse bis zur Grösse einer Walnuss. Diese Cholesterinsteine (aus kernlos radiär sich krystallisierendem Alkohol) von runder oder ovaler Form schwimmen im Wasser und brennen mit lichterloher Flamme (s. Abb. 2). Nach Aschoff und Bacmeister nennt man derartige Cholesterinsteine Obstruktionssteine (s. Abb. 3).

Viel seltener — in 3—4% der von uns operierten Fälle — finden wir homogene Pigmentsteine, die bis zu 60% Bilirubinkalk, etwas Gallensalze und Cholesterin enthalten. Es sind dies reiskorn- bis erbsengrosse schwarze Steine, die an der Luft sich grün färben und im Wasser untergehen. Sie werden öfter bei Japanern beobachtet (s. Abb. 4).

Bei uns beobachten wir am häufigsten — in mehr als 50% der Fälle — kolloid-kristalloide, gemischte Bilirubin- oder fazettierte Steine von verschiedenster Farbe: weissliche, gräuliche, grünliche, braune; erbsen- bis Walnussgrosse. Die verschiedene Färbung und die gleiche Grösse bei ein und derselben Färbung der Steine weisen darauf hin, dass die Steine sich in ganzen Generationen bilden. Die Fazettensteine haben eine vielkantige Form mit leicht eingewölbten Oberflächen (s. Abb. 5 und 6).

Wie bekannt, nahmen Boysen und Naunyn an, dass die Bildung von Fazetten durch gegenseitigen Druck der Steine zustandekommt, doch wurde später festgestellt, dass die Auflagerung von neuen Salzen gerade an den von Druck freien Kanten stattfindet.

Manchmal finden wir multiple kolloid-kristalloide, kombinierte Cholesterin- und Pigmentsteine (s. Abb. 7).

Bei unseren Experimenten an Tieren fanden wir wie auch

andere Autoren, nach Unterbindung des D. cysticus bei Hunden etwa 15 Wochen nach dieser Operation kolloid-kristalloide Steine aus Bilirubin- und Cholesterinkalk als Resultat der Sättigung der Gallenblase mit diesen Substanzen. (s. Abb. N 8).

Gewiss sollte man zum Zwecke einer genauen wissenschaftlichen Untersuchung der Gallensteine die auf experimentellem Wege erhaltenen Steine nicht mit den beim Menschen gefundenen identifizeren, wie man auch bei der Sektion von Leichen erhaltene Steine (s. Abb. 9 und 10) nicht mit denen, die bei der Operation gewonnen worden sind, vergleichen soll, wenn sie auch sehr viel Gemeinsames haben.

Der Herkunft nach haben ja die Gallensteine auch viel Gemeinsames mit den Harnsteinen. Die Schnittfläche sowohl der Gallensteine wie auch der differenzierten Harnsteine zeigt, wie Chauffard sich ausdrückte, die geschriebene Geschichte der Struktur dieser Steine, was die undifferenzierten z. B. e pancreate, e prostata etc. gewonnenen Steine nicht zeigen.

Die Grenzen, die durch das von uns angegebene klinische Material gesetzt sind, erlauben uns nicht näher auf die sehr interessante Frage nach der Aetiologie und Pathogenese der Gallensteinkrankheit einzugehen. Wir bemerken nur, dass sich schon am Ende des XVIII. Jahrhunderts Poulthier de la Salle eingehend mit dieser Frage beschäftigt hat, im XIX. Jh. Chewreul und Meckel v. Helmsbach, wobei letzterer schon auf das Vorhandensein von Stauung für die Bildung von Gallensteinen hinwies.

Diese Theorie von Meckel v. Helmsbachs erweiterte dann Naunyn, der lehrte, dass der in der Gallenblase und in den Gallengängen normalerweise vorhandene Cholesterin und Bilirubinkalk sich staut und zur Bildung von Gallensteinen führt, jedoch nur dann, wenn eine Infektion in die Gallenblase oder in die Gallengänge eindrigt und in diesen Organen einen katarrhalischen Zustand hervorruft (steinbildender Katarrh). Aschoff und Bacmeister wiesen in ihrer Theorie wiederum

Abb. 7.

Abb. 8.

Abb. 7. Kombinierte Cholesterin- und Pigmentsteine. (Eigene Beobachtung).

Abb. 8. Experimentelle Bilirubin- und Cholesterinkalksteine. (Eigene Beobachtung).

Abb. 9.

Abb. 10.

Abb. 9. Cholesterinsteine, die bei der Sektion von Leichen aus der Gallenblase erhalten sind. (Eigene Beobachtung).

Abb. 10. Gemischte Steine, die bei der Sektion von Leichen aus der Gallenblase erhalten sind. (Eigene Beobachtung).

eindringlich darauf hin, dass zur Bildung von Gallensteinen allein eine Stauung nötig sei. „Ohne Stauung keine Steine". Nach Aschoff und seinen Schülern spielt bei der Stauung der Galle eine besondere Rolle auch die Cholesterindiathese. Wie das Biach, Hueck, Landau u. a. durch Experimente an Tieren zeigten, kann ein bestimmter Zustand des Tieres auch eine bestimmte Ansammlung von Cholesterin im Blut und in den Organen bewirken. In der Galle des Kaninchens z. B. ist normalerweise kein Cholesterin vorhanden, doch kann man durch besondere Fütterung des Kaninchens mit Cholesterin einen Überschuss von Cholesterin im Blute, in der Gallenblase und in den Gallenwegen des Kaninchens erhalten. Bacmeister und Nathan fanden einen Ueberschuss von Cholesterin im Blute von Hündinnen, die eben geboren hatten und noch stillten. Aus dem Blute gelangt das Cholesterin auf noch unerforschte Weise im Ueberschuss in die Gallenblase.

Chalatoff, Zinserling und einige japanische Autoren bewiesen durch Experimente an Tieren, dass die Tätigkeit des Schleimhautepithels der Gallenblase sehr verschieden ist von der Tätigkeit des Epithels der Schleimhäute der Gallenwege. Das Schleimhautepithel der Gallenwege ist mit Cholesterin gesättigt, dagegen finden wir im Schleimhautepithel der Gallenblase diese Sättigung nicht. Doch kann aus dieser Tatsache nicht der Schluss gezogen werden, dass das Cholesterin aus dem Schleimhautepithel der Gallenblase schneller verschwinde. Ueberhaupt werden verschiedene Gewebe und deren Zellen bei gleichen Tieren verschieden gesättigt, wie auch dieselben Gewebe bei verschiedenen Tieren verschieden gesättigt werden und dieselben Substanzen absondern.

John Berg schreibt in seiner Theorie der Bildung von Gallensteinen eine besondere Bedeutung der Funktion des Gallenwegesystems zu, indem er die Aufmerksamkeit: a) auf eine Mukostase als aktive Funktionsstörung (z. B. reflektorische Kontraktur sph. Oddii) und b) auf eine Cholestase, als passive, tormosierende Erscheinung (z. B. Labilität der Wandung der Gallenblase) lenkt.

Westphal empfiehlt auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen der Abhängigkeit der Motilität des Gallensystems seine Neurosetheorie: der hypertonischen und der hypotonischen Motilität. Nach dieser Theorie spielt bei der Bildung von Gallensteinen eine konstitutionelle Störung der Innervation die Hauptrolle. Schwache Reize des N. vagus rufen Kontraktionen der Gallenblase, der Gallenwege und der papillae Vateri hervor, wodurch die Galle aus den Gallenwegen hinausbefördert wird. Starke Reize hemmen den N. vagus, oder sie reizen den N. sympathicus und bedingen einen Spasmus der Pars supraduodenalis sph. Oddii und schliessen somit die Papilla Vateri. Mittels einer Duodenalsonde nach Stepp (wobei ein „Peptonreflex" ausgelöst wurde), oder nach Zufuhr von Fetten erhielt Westphal Spasmus der sph. Oddii, Hemmung des Gallenabflusses, Gallenstauung, Dehnug der Gallenblase und Verbiegung des D. cysticus. Nach Lähmung des N. vagus durch Atropin oder nach Reizung des N. sympathicus mittels Elektrizität oder pharmakologisch erzielte Westphal eine hypotonische Stauung der Galle mit primärer Erschlaffung der Muskeln der Gallenblase und mit sekundärer Dehnung der Gallenblase selbst.

Es ist anzunehmen, dass, ähnlich wie die Muskelzellen des Magens, auch die Muskelzellen der Gallenblase und der Gallengänge *erregende Impulse* sowohl vom *N. vagus wie auch vom N. sympathicus erhalten und Impulse, die den Tonus herabsetzen, hauptsächlich vom N. sympathicus.* Der N. vagus enthält nach Uschakoff ausser erregenden sekretorischen Fasern gleichzeitig auch hemmende Fasern; der N. sympathicus enthält, nach Vollbort und Kudriavzeff, ausser hemmenden sekretorischen Fasern gleichzeitig auch erregende Fasern. Der N. sympathicus führt, nach Lerich, Fasern für Schmerzempfindungen.

Bei kalkulösen Cholecystitiden, wie auch bei Erkrankungen einiger anderer intraperitonealer Organe, kann die Störung des vegetativen Nervensystems eine anatomische, hormonale, neuritische oder reaktive sein.

Dennoch bleibt nach Dresel und Himmelsweit

jedes vegetative Organ, auch nachdem es vom Nervensystem gelöst ist immer noch arbeitsfähig und kann seine spezifischen Funktionen auch weiterhin ausüben.

Diese spezifische Funktion äussert sich bei Zellen der glatten Muskulatur in deren Erschlaffung, bei Zellen der Drüse in deren ständiger Sekretion. Diese Tätigkeit der Zellen besteht, solange die Zelle lebt. Einen Ruhezustand kennt die Zelle nicht. Sie kennt nur einen mittleren Zustand. Die Zelle der glatten Muskulatur befindet sich niemals im Zustande völliger Erschlaffung, wie auch die Epithelzelle niemals aufhört zu sezernieren.

Die negative Zelle arbeitet unaufhörlich, denn ihre physikalisch-chemische Struktur zwingt sie dazu. Der Nullzustand der Zelle tritt erst dann ein, wenn ihre physikalisch-chemische Struktur zerstört wirt, wenn die Zelle stirbt.

Nach Dresel und Himmelsweit spielen in der chemischen Struktur der Zelle die Lipoiden ohne Zweifel die Hauptrolle.

Das Verhältnis der Phosphatiden zu den Sterinen und des Lecithins zum Cholesterin, ebenso wie das Verhältnis des K: Ca, der Antagonismus der Jonen und die Hormonen sind ebenfalls von Bedeutung für den physikalisch-chemischen Zustand der Zelle.

Was wir hier kurz über die Muskelzelle erwähnten, kann teilweise auch auf das ganze System des Muskelgewebes übertragen werden.

Von dieser hier angestellten kurzen Betrachtung über die spezifische Funktion der glatten Muskulatur ausgehend, stellten wir uns auf Grund unseres klinischen und experimentellen Materials das Ziel, die Funktion der glatten Muskulatur der Gallenblase bei der Gallensteinkrankheit, wenn auch nur in groben Zügen, nachzuprüfen. Diese Muskulatur der Gallenblase bleibt bei der Gallensteinkrankheit fast immer mehr oder weniger erhalten, wogegen die Mukosa meistens stark verletzt oder sogar zerstört ist. Allerdings ist eine weitgehende histologische Wiederherstellung der Mukosa stets möglich.

Bei der Operation finden wir die verschiedenartigsten Zu-

stände der Gallenblase bei der Gallensteinkrankheit, die häufig in Zusammenhang steht mit einer akuten oder chronischen sero-purulenten, ulzerösen oder gangränösen Cholecystitis mit Empyem oder Hydrops, Perforation, Verwachsungen, mit Thrombosen der Gefässe, die durch Steine komprimiert sind, was dann zur totalen Nekrose der ganzen Gallenblase führt, Cholecystitis cicatricea etc.

Ganz frische, möglichst wenig traumatisierte und keinerlei pharmakologischen Einflüssen ausgesetzte Präparate der Gallenblase, intra operationem gewonnen, wurden in einer Thermosflasche, die auf 38°C erwärmte Ringerlösung enthielt, hineingelegt und in das Physiologische Institut (Direktor Prof. Lašas) gebracht. Schon nach 20—30 Minuten, manchmal auch schon früher, konnten wir dann die Kontraktionen der glatten Muskulatur der Gallenblase mittels Kymographen registrieren und erhielten dabei Beispiele für die verschiedenartigste Arbeitsfähigkeit dieser Muskulatur.

Unter den dabei erhaltenen Kurven können wir 3 Typen von Kontraktionen der Gallenblasenmuskulatur hervorheben:

I. Der von uns als normosthenisch benannte Typus der Kontraktionen der glatten Muskulatur der Gallenblase, der dadurch charakterisiert ist, dass die in der Längsachse gedehnte Gallenblase bei einer T° der Ringerlösung von 37—39°C im Wasserbad und bei einem Druck dieser Lösung im Innern der Gallenblase von 50—150 mm H_2O in der Längsachse eine gleichmässige Kurve mit feinen Zacken ergibt und die im Innern der Blase zustandekommenden Muskelkontraktionen eine Kurve mit grösseren Zacken hervorrufen, wobei diese Zacken gleichmässig grösser werden, wenn der Druck im Blaseninnern und die t° bis 30°C ansteigen, jedoch kleiner werden, wenn der Druck abnimmt und die T° auf 35°C—34°C sinkt, wobei einige Minuten für die Anpassung an die neuen Verhältnisse nötig sind (Abb. 11).

Eine derartige Kontraktion der glatten Muskulatur ergibt meist entweder eine gesunde oder eine durch die Gallensteinkrankheit nur ganz wenig beschädigte Galenblase.

II. Der von uns als hypersthenisch benannte Typus

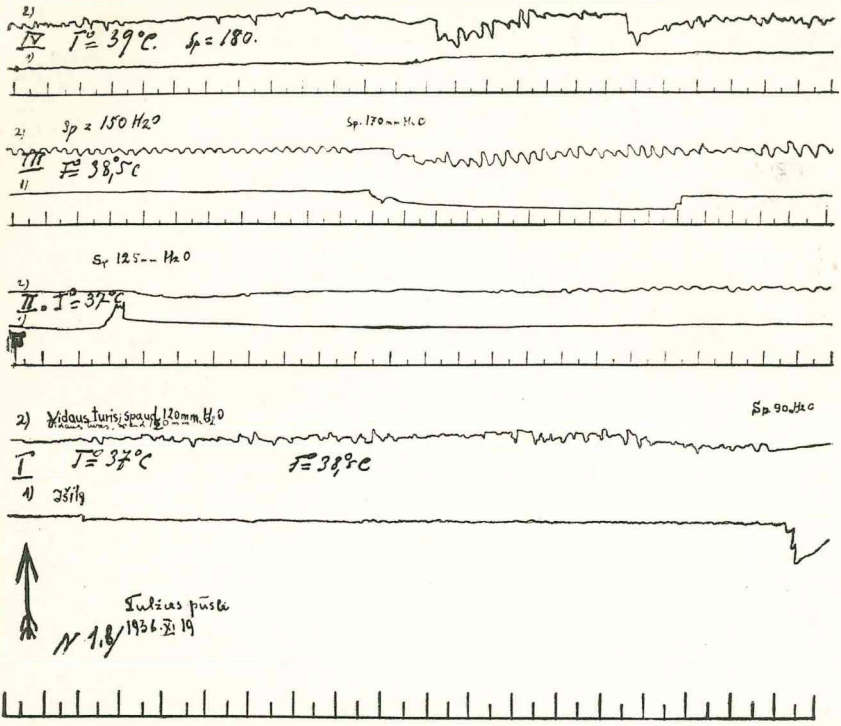


Abb. 11. Normosthenischer Typus von Kontraktionen der Muskulatur der Gallenblase. Von unten nach oben: 1) die Kontraktionen in der Längsache der Gallenblase, 2) die Kontraktionen im Innern der Gallenblase.

I. Stunde nach der Operation: angewärmt bis t^0 38,^{0}5 C; Druck im Innern der Gallenblase von 120—90 mm H_2O.

II. Stunde nach der Operation; abgekühlt bis T^0 37^{0}C; Druck 125 mm H_2O.

III. Stunde nach der Operation: T^0 38,5C; Druck 150—170 mm H_2O.

IV. Stunde nach der Operation: T^0 39^{0}C; Druck 180 mm H_2O und mehr.

der Kontraktionen der glatten Muskulatur der Gallenblase wird dadurch charakterisiert, dass die in der Längsachse gedehnte Gallenblase bei einer T^0 der Ringerlösung im Wasserbad von 37—39^0 und beim Druck dieser Flüssigkeit im Blaseninnern von 50—150 mm H_2O sowohl in der Längsachse

wie auch im Blaseninnern grosswellige Muskelkontraktionen erzeugt, die durch die Kontraktionen im Blaseninnern noch sekundäre schärfere Zacken erhalten. Veränderungen des Druckes im Blaseninnern oder der T° der Ringerlösung ergeben keinerlei deutliche Veränderungen der Kurve (Abb. 12).

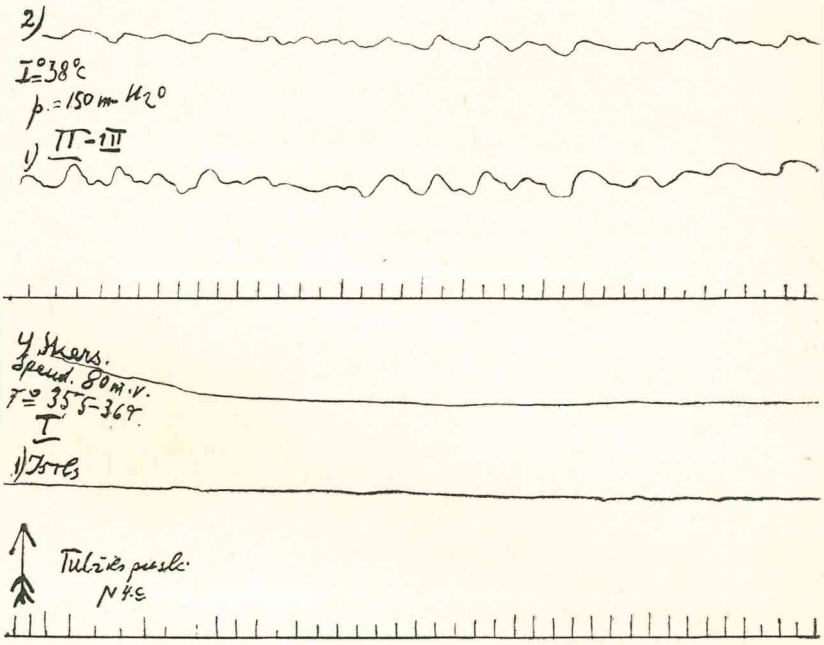


Abb. 12. Hypersthenischer Typus von Kontraktionen der Muskulatur der Gallenblase.
Von unten nach oben: 1) die Kontraktionen in der Längsachse der Gallenblase, 2) die Kontraktionen im Innern der Gallenblase.
I. Stunde nach der Operation, abgekühlt bis T° 35,5—36,0°C; Druck im Innern der Gallenblase 80 mm H_2O.
II. und III. Stunde nach der Operation: angewärmt bis T° 38°C; Druck im Innern der Gallenblase 150 mm H_2O.

Derartige Kontraktionen gibt am häufigsten eine chronischentzündete Gallenblase mit hypertrophisch-verdickter Wandung, manchmal eine Blase mit chronischem Empyem oder mit einem Hydrops (Abb. 13).

Abb. Nr. 13. Mikroskopisches Bild von chronisch entzündeten Gallenblase mit hypertrophisch verdickter Wandung.

III. Der von uns als asthenisch benannte Typus von Kontraktionen der glatten Muskulatur de Gallenblase, der dadurch charakterisiert ist, dass die in der Längsachse ge-

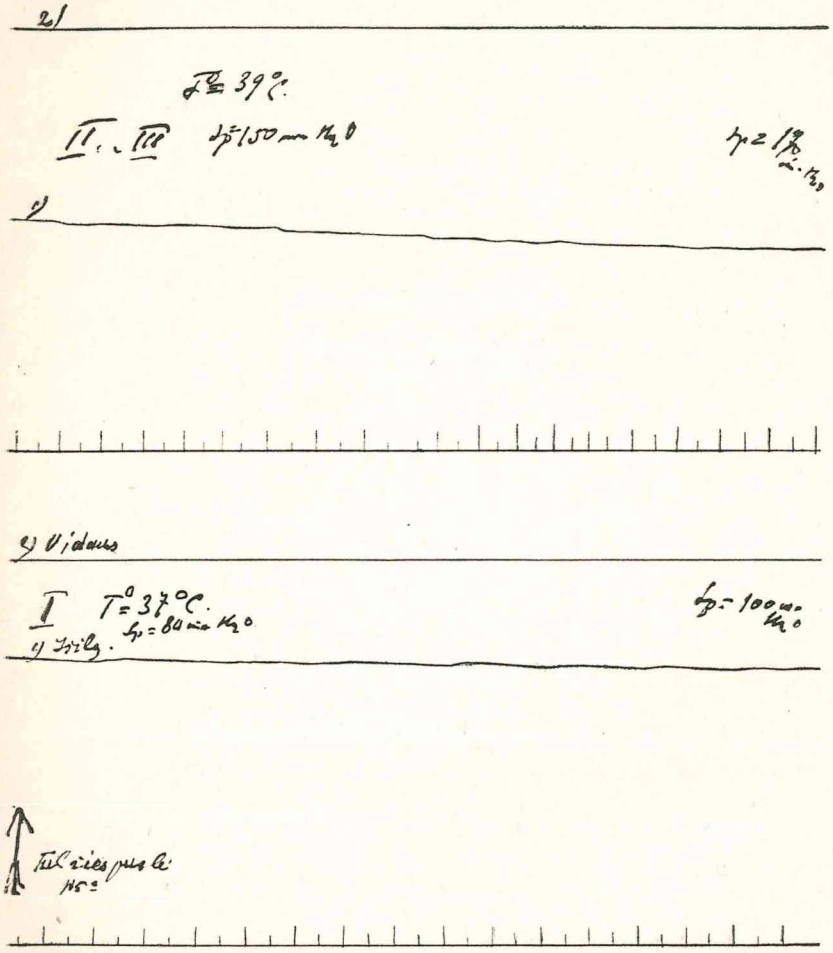


Abb. 14. Asthenischer Typus von Kontraktionen der Muskulatur der Gallenblase.

Von unten nach oben: 1) die Kontraktionen in der Längsachse der Gallenblase, 2) die Kontraktionen im Innern der Gallenblase. I. Stunde nach der Operation; T° 37°C; Druck 80—100 mm H_2O. II. und III. Stunde nach der Operation: T° 39°C; Druck 150—170 mm H_2O und mehr.

dehnte Blase bei einer T° der Ringerlösung von 37—39°C im Wasserbade und beim Druck dieser Lösung im Blaseninnern von 50—150 mm H_2O und mehr sehr schwache Muskelkontraktionen erzeugt sowohl in der Längsachse als auch im Blaseninnern. Die Wellen zeigen keinerlei starke Änderung des Charakters, weder bei Erhöhung des Druckes im Blaseninnern noch bei Erhöhung oder Senkung T° (Abb. 14) .

Derartige Kontraktionen der glatten Muskulatur sind seltener; man beobachtet sie bei akut entzündlichen und gedehnten, erweiterten Blasen von Gallensteinkranken und hauptsächlich nach Cholecystographie der Gallenblase mit Jodtetragnost u. ä.

Gallenblasen, die alle diese 3 Typen von Kontraktionen der glatten Muskulatur ergeben, erhalten bei entsprechender Konservierung ihre funktionelle Fähigkeit und verändern den Charakter ihrer Muskelkontraktionen meistens nicht (Abb. 15).

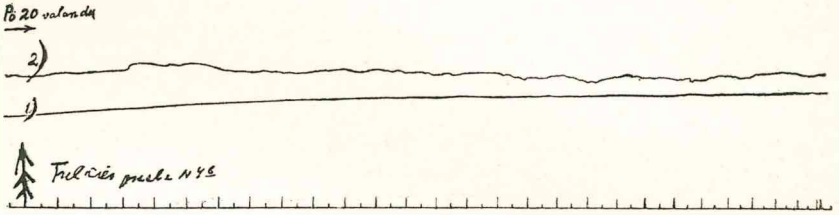


Abb. 15. Hypersthenischer Typus von Kontraktionen der Muskulatur der Gallenblase 20 Stunden nach der Operation. (12 Stunden konserviert).

Es werden auch Übergangsformen unter diesen 3 Typen beobachtet. In Anbetracht dieser erwähnten pathologischen Veränderungen der Gallenblase kann man häufig schon intra operationem voraussagen, zu welchem Typus diese Veränderungen resp. Kontraktionen der Muskulatur dieser Gallenblase gehören.

Es ist zu bemerken, dass wir die Bezeichnungen normosthenischer, hypersthenischer und asthenischer Typus von Kontraktionen der glatten Muskulatur der Gallenblase nur dazu anwandten, um die Funk-

tion dieser Muskulatur veständlicher zu charakterisieren, dass diese Bezeichungen jedoch nichts Gemeinsames haben mit der morphologischen Konstitution der normosthenischen, hypersthenischen und asthenischen Kranken und nicht immer der Normotonie, Hypertonie und Atonie der Gallenblase entsprechen.

Bei der Untersuchung unserer Gallensteinkranken vor und nach der Operation fanden wir selten nur Vagotoniker oder nur Sympathikotoniker. Das vegetative Nervensystem unserer Gallensteinkranken war meistens im Zustande der Labilität mit einer Ablenkung nach der Seite der Vagotonie. Somit fanden wir, wie schon erwähnt, bis jetzt keinerlei Zusammenhang zwischen dem Charakter der Kontraktion der glatten Muskulatur der Gallenblase und der morphologischen Konstitution des Kranken, des Inhabers dieser Blase.

In der Klinik interessierte uns bis jetzt bei den Gallenkranken am meisten die Möglichkeit, die pathologisch-anatomische und die pathologisch-physiologische Seite der Krankheit genauer zu klären, sie genauer zu diagnostizieren, dabei alle klinischen Symptome in Betracht zu ziehen, die Möglichkeit der typischen Schmerzen zu beseitigen (nach Loewen), die Anwendung der Duodenalsonde (nach Stepp), die röntgenologische Untersuchung der Gallensteine, der Zustand der Nachbarorgane bei der Gallensteinkrankheit, die möglichen Komplikationen bei der Gallensteinkrankheit und die Prognose der Gallensteinkrankheit, die durch statistische Angaben nicht erklärt werden kann.

Wir können jedoch manche diagnostischen Methoden nicht ganz befürworten, wie z. B. die cholecystograpische Untersuchung der Gallenblase, die bei schweren Gallensteinkranken häufig recht gefährlich ist, indem sie Leberschädigungen, manchmal auch allgemeine toxische Erscheinungen hervorruft. (Weitere Untersuchungen auf diesem Gebiet von Dr. Stonkus, Assistent an unserer Klinik, werden genauere Angaben über die Unvollkommenheit dieser Untersuchungsmethode der Gallenblase bringen).

Im allgemeinen ist uns allen ja schon bekannt, dass die

cholecystographische Untersuchung der Gallensteinkrankheit nicht mehr als in 50% aller Fälle positive Resultate ergibt. Indessen kann man mit Hilfe weicher Röntgenstrahlen in 30% aller Gallensteinerkrankungen ohne jegliche Kontrastierung Gallensteine nachweisen, wenn diese Steine aus Calciumcarbonat bestehen, Phosphatkonkremente oder Bilirubinsteine sind (s. Röntgenbild, Abb. 16).

Von dem Standpunkte ausgehend, dass die konservative Behandlung der Gallensteinkrankheit im besten Falle nur die Schmerzen beseitigt, niemals aber die Möglichkeit gefährlicher Komplikationen ausschliesst, geben wir das Vorrecht der chirurgischen Behandlung dieser Krankheit. Deshalb werden wir die konservative Behandlung der Gallensteinkrankheit gar nicht berühren und gehen direkt auf die Frage der operativen Behandlung über.

In Anbetracht unserer Untersuchung über die Kontraktionen der glatten Muskulatur der Gallenblase wollen wir uns jetzt nicht beirren lassen durch die bei Chirurgen allgemein eingebürgerte Ansicht, dass bei einer auf die Gallenblase lokalisierten Gallensteinkrankheit die Gallenblase im Anfall entfernt werden müsse, da sie die Wurzel des Übels sei, die Stelle, in der sich die Gallensteine bilden, — um so die Möglichkeit von Rezidiven der Gallensteinkrankheit zu verhüten.

Hingegen sind wir völlig einverstanden mit der Meinung, dass die Gallensteinkrankheit, wenn Sie wiederholt in Erscheinung tritt, vor allem operativ behandelt werden muss, und dass man nicht warten soll, bis drohende Erscheinungen eintreten, wie ulceröse oder gangränöse Entzündung der Gallenblase, progredientes Empyem, Perforation der Blase, die in unseren 33 Fällen zu Verwachsungen, Peritonitis, akuten oder chronischen Cholangitis, akuter Pankreatitis u. a. Komplikationen führte.

Wir können auch die folgende, vielfach in den Lehrbüchern der innern Medizin vertretene Meinung nicht teilen, die lautet: wenn infolge Verstopfung durch einen Stein die Gelbsucht 3 Monate andauert und auch die Karlsbader Kur zu keinerlei positiven Erfolgen führt, dann soll bei gutem

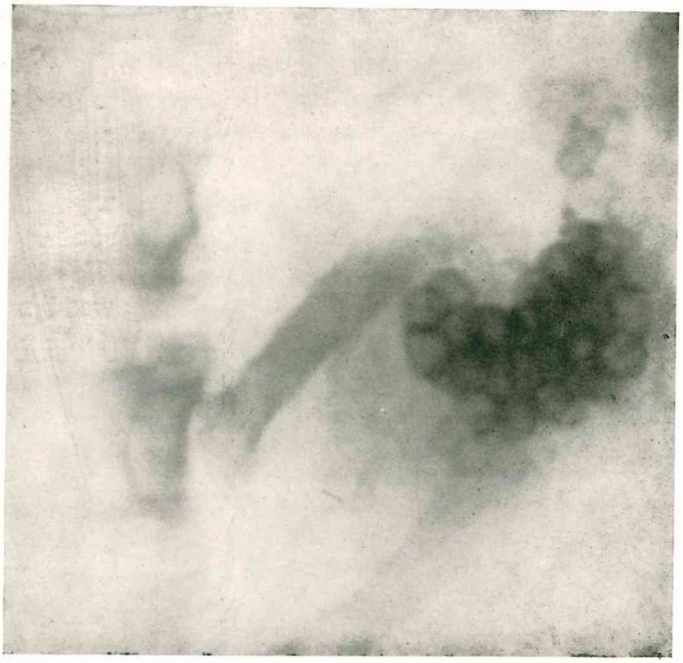


Abb. 16 Gallensteine im Röntgenbild. (Aus. d. Röntgenabteilung des Staatl. Krankenhauses zu Kaunas).

Zustande des Kranken eine Operation empfohlen werden. Es lässt sich ja oft kaum erwarten, dass bei einer wochenlang andauernden Gelbsucht der Zustand des Kranken nicht geschwächt wäre etc. Deshalb schliessen sich immer Chirurgen der im Jahre 1923 auf dem Deutschen Chirurgenkongress geäusserten Ansicht Enderlens an, dass bei einer Verstopfung des Duct. choledochus nicht länger als 14 Tage gewartet werden soll und bei ansteigender T° sofort operiert werden muss.

In Chirurgenkreisen ist die Frage über die Zweckmässigkeit einer Frühoperation auch bis heute noch nicht entschieden, für die als erster Langenbeck eintrat, dann auch Mayo, Moyninghan, Nordmann, Riedel, Sprengel und viele andere Leiter Chirurgischer Kliniken, wie man auf der 47. Tagung Deutscher Chirurgen feststellen konnte.

Wenn die Gefahr drohender Erscheinungen vorüber ist, bevorzugen wir, im Interesse genauer Diagnose und der Verringerung der Gefahr bei der Operation, die Gallensteinkranken im Intervall zu operieren. Von den 147 operierten Fällen operierten wir im akuten Stadium nur 29 Kranke, d. h. 20% der von uns operierten Gallensteinfälle.

Im allgemeinen ist es zweckmässiger, mit der Operation abzuwarten während der Schwangerschaft, im hohen Alter, bei Vorhandensein irgendeiner anderen den Organismus bedeutend schwächenden Krankheit, sofern nicht unmittelbare Gefahr droht, die zu sofortiger Operation zwingt.

Erhöhung der Zahl von Sterbefällen und die Möglichkeit von Rezidiven werden als Argumente gegen die operative Behandlung der Gallensteinkrankheit angeführt, die jedoch nach unserer Erfahrung der Kritik nicht standzuhalten vermögen.

Bei einer Umfrage unter 126 nicht-operierten Fällen erhielten wir von 74 eine Antwort. Hiervon fühlten sich 13,5% ganz gesund, 29,8% fühlten eine Besserung, 43,2% eine Verschlechterung des Zustandes u. 13,5% sind gestorben, wenn auch nicht unmittelber an der Gallensteinkrankung, so hatte doch diese Krankheit einen Einfluss

auf die Entstehung einer anderen Krankheit, die dann zum Tode führte.

Bei einer Umfrage unter 147 von uns operierten Fällen von Gallensteinkrankheit antworteten 92. Hiervon fühlten sich 74,9% ganz gesund, 20,7% fühlten eine bedeutende Besserung, 0,9% eine Verschlechterung des Zustandes und 3,5% sind gestorben.

Wenn wir zu dieser Zahl der Todesfälle noch 3,5% der durchschnittlich nach einer Operation sterbenden Fälle hinzusetzen, so erhalten wir auch dann noch eine nur halb so grosse Sterblichkeit wie bei den konservativ behandelten, d. h. nicht operierten Fällen.

Unsere Gallensteinkranken operieren wir meist in Aethernarkose, seltener in Lokal- oder Leitungsanaesthesie, Pernokton- oder anderen Narkosen.

Von den Schnitten der Bauchwandung wenden wir in schweren Fällen den Schnitt nach Courvoisier an, in leichteren Fällen die Querschnitte nach Gosset oder Sprengel, welche die Innervation der Bauchwandung am wenigsten schädigen. Selbstverständlich wird ein besserer Zugang zu den Gallengängen geboten und die Innervation der Bauchwandung weniger geschädigt durch den rechtwinkligen Schnitt nach Rio Branco, durch den Wellenschnitt nach Kehr, durch den Hackenschnitt nach Kocher oder Fedoroff, oder durch den über die Mittellinie reichenden Schnitt nach Kausch. Bei der Operation an der Gallenblase oder an den extrahepatischen Gallengängen vermeiden wir das oft empfohlene breite Herausziehen der Leber und deren Umbiegen über den Rand des Rippenbogens, denn bei dieser Methode beobachteten wir schwere Verletzungen des Leberparenchyms und in Zusammenhang damit der Leberfunktion. Richtiger ist eine leichte Lageänderung des Kranken auf dem Operationstisch, so dass die Füsse des Kranken etwas niedriger liegen als der Kopf, was einen ziemlich guten Zugang erlaubt. Wenn Steine im Ductus choledochus vermutet werden, führen wir immer die Choledochotomie aus und kontrollieren die Durchgängigkeit der Papillae Vateri. Bei erweitertem Ductus choledochus machen

wir eine supraduodenale oder eine retroduodenale Choledocho-duodenostomie, und nur in einem Falle machten wir eine transduodenale Choledocho-duodenostomie zusammen mit einer Cholecystogastrostomie: es handelte sich um einen Kranken, einen bekannten Advokaten, mit einem einige Monate währenden Icterus gravis wegen Verstopfung der Papillae Vateri durch einen Stein von der Grösse einer Pflaume. Ungeachtet der cholämischen Blutung bei der Operation war der postoperative Verlauf der Krankheit ein recht leichter.

Die Choledocho-duodenostomie ist nur bei Kranken erlaubt, die in den Gallengängen eine nicht infizierte Galle aufweisen. In allen schwer infizierten Fällen machen wir eine Drainage des Ductus hepaticus nach Kehr. Viel häufiger führen wir bei Gallensteinkrankheit eine Anastomose zwischen der Gallenblase und dem Magen-Darmtraktus, hauptsächlich dem Magen und dem Duodenum aus. Wir führen diese Operation nicht nur dann aus, wenn eine nicht wegzuschaffende Störung für den Abfluss der Galle in den Darm besteht, sondern auch dann, wenn wir klinisch die von uns erwähnte normosthenische und hypersthenische Gallenblase vor uns haben, auch wenn sie keine virulente Infektion enthält (T^0!). Nach Entfernung der Steine wenigstens der grössten, und nach Ausführung der Anastomose zwischen der Gallenblase und dem Magen-Darmtrakt, sahen wir keinerlei Schlimmes wegen Verletzung eines meist gesunden Magen-Darmtraktes und wegen Hineingelangen von Magen- und Darminhalt in die Gallenblase. Im Gegenteil, wir beobachteten nur Vorteile nach dieser Operation, denn sie ermöglicht einen freien Abfluss der Galle aus der Gallenblase, resp. aus den Gallengängen, in den Magen-Darmtrakt, besonders bei einer bis dahin lange bestehenden Gelbsucht. Hier ist diese Anastomose öfters wertvoller als die Drainage des Duct. hepaticus, event. des Duct. choledochus. Ausserdem hatten wir nach Anlegung der Anastomose zwischen der Gallenblase und dem Magen-Darmtrakt die Möglichkeit, die Bauchwand primär vollständig zur schliessen und dadurch die postoperative Periode der Heilung zu verkürzen.

Selbstverständlich mus man bei dieser Operation sicher

sein, dass nach der Operation keine Blutung eintreten wird (was wir zu unserem Glück kein einziges mal erlebten), dass die Nähte der Anastomose gut halten und keinerlei entzündliche peritoneale Erscheinungen auftreten werden. Ist die Gefahr dieser Erscheinungen vorhanden, empfiehlt es sich, vorsichtshalber ein Drainrohr einzuführen, dicht an die Anastomosestelle, doch so, dass diese Stelle nicht berührt wird. Bis jetzt führten wir diese Anastomose zwischen der Gallenblase und dem Magen-Darmtrakt in 19,1% der von uns operierten Fälle aus, und es scheint, das sich dieser Prozentsatz bei uns noch erhöhen wird. Noch im Jahre 1812 führte der lithuanus Josephus Jankowski an der litauschen Universität in Wilna in seiner Dissertation aus: „Lithotomia non semper sanat calculosos". Dieser Satz könnte am meisten auf die einfache Lithotomie und teilweise auch auf die Cholecystektomie bezogen werden, am wenigsten aber, wie es scheint, auf die Lithotomie, die mit einer Anastomose der Gallenblase mit dem Magen-Darmtrakt verbunden ist.

Welche Operation bei einer Gallensteinkrankheit auch ausgeführt wird, das Wichtigste bleibt, die postoperative Periode der Heilung zu beachten. Auch nach Heilung der Wunde ist es zweckmässig, im Interesse der Nachprüfung der ferneren Resultate der operativen Behandlung die Patienten nicht aus dem Auge zu lassen, sondern sie mittels wiederholter Umfragen nachzuprüfen.

In Fällen, wo die Gallenblase mitsamt dem Hauptgallengang zerstört ist, und ist noch eine Stenose oder eine Fistel vorhanden, dann muss man dieselben plastisch wiederherstellen. Von den autoplastischen Methoden der Wiederherstellung der extrahepatischen Gallengänge scheint uns am geeignetsten die unmittelbare Verbindung mit der isolierten Schleife des Dünndarms nach der Methode Kuntzens aus der Klinik Payr's, wie sie zu Beginn des vorigen Jahres vorgeschlagen wurde. Wenn man sich gezwungen sieht, hetero- oder alloplastisches Material anzuwenden, dann können zu diesem Zwecke mit Erfolg die von uns vor einigen

Jahren empfohlenen formalinisierten Vogeltracheen angewandt werden.

Zusammenfassung

1. Nach Sektionsergebnissen unseres Pathologischen Instituts unter Leitung von Prof. Emil Winteler findet man bei uns Gallensteine in 3% aller zur Sektion gelangten Leichen.

2. Laut Ergebnissen unserer Chirurgischen und Medizinischen Kliniken ist das Verhältnis der gallensteinkranken Frauen zu den gallensteinkranken Männern 7:1; und bei Frauen, die geboren haben, trifft man Gallensteine 5 mal häufiger als bei Frauen, die nicht geboren haben.

3. Gallensteine werden bei uns am meisten bei Kranken im Alter von 30—40 Jahren konstatiert und operiert.

4. Bei uns trifft man alle bis jetzt bekannten Arten von Gallensteinen an, am häufigsten aber sehen wir Bilirubinsteine oder kolloid-kristalloide fazettierte Steine. Auch experimentell erhalten wir bei Tieren Steine aus Kolloid-kristalloid Bilirubinsteine und solche aus Cholesterinkalk, die wir jedoch mit den Steinen bei Menschen nicht identifizieren dürfen.

5. Als ätiologische Momente bei der Bildung von Gallensteinen werden jetzt eine Funktionsstörung des vegetativen Nervensystems resp. eine Funktionsstörung der Leber und der Gallenblase und an den hauptsächlich innersekretorischen Organen, Gallenstauung in der Gallenblase oder in den Gallengängen und manchmal deren Infektion angenommen. Die Theorien von Meckel von Helmsbach-Naunyn, Aschoff-Bacmeister und Berg-Westphal ergänzen einander.

6. Die Störung der Funktion der glatten Muskulatur der Gallenblase bei Gallensteinkrankheiten lässt sich an einer isolierten Gallenblase nachkontrollieren und mitels eines Kymographs aufzeichnen.

7. Wir konnten bei Gallensteinkranken einen normosthenischen, einen hypersthenischen und ei-

nen asthenischen Typus von Kontraktionen der glatten Muskulatur der Gallenblase feststellen, wobei diese Typen häufig nichts Gemeinsames haben mit der morphologischen Konstitution der normosthenischen, hypersthenischen und asthenischen Kranken. Die normosthenischen, hypersthenischen und asthenischen Kontraktionen der glatten Muskulatur der Gallenblase bei Gallensteinkranken entsprechen nicht immer der Klinik der Normotonie, Hypertonie und Atonie der Gallenblase.

8. Auf der Suche nach genauen diagnostischen Methoden bei der Gallenblasekrankheit erweist sich die bis jetzt angewandte Cholecystographie, die zudem für die Kranken häufig nicht ganz harmlos ist, noch bei weitem nicht als vollkommene diagnostische Methode.

9. Von den Behandlungsmethoden bei der Gallensteinkrankheit bevorzugen wir, hauptsächlich bei der rezidivierenden Form, die operative Behandlung, und zwar den operativen Eingrif im Intervall, sofern keine drohenden Erscheinungen vorhanden sind; denn bei solchen muss à chaud operiert werden. Die nicht-operative Behandlung ergibt nach den Ergebnissen unserer Umfragen eine grössere Sterblichkeit, die unmittelbar auf die Gallensteinkrankheit zurückzuführen ist.

10. Bei der operativen Behandlung der Gallensteinkrankheit erweitern wir die Anwendung von Lithotomie durch eine Anastomose der Gallenblase resp. der Gallengänge mit dem Magen - Darmtrakt (Cholecystogastrostomie, Cholecystoduodenostomie etc.).

11. Bei der Operation an der Gallenblase oder an den extrahepatischen Gallengängen vermeiden wir, die Leber zu ziehen und sie über den Rippenrand umzubiegen.

12. Zur autoplastischen Wiederherstellung der extrahepatischen Gallengänge bevorzugen wir die Anwendung der im Jahre 1935 veröffentlichten Methode nach Kuntzen aus der Payr' schen Klinik.

Wo ein hetero- oder ein alloplastisches Material angewandt werden muss, empfehlen wir formalinisierte Vogel-

luftröhren, eine Methode, die wir schon im Jahre 1926 empfohlen haben.

Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir, meinen herzlichen Dank auszusprechen dem Leiter des Physiologischen Instituts Herrn Prof. Dr. Vl. Lašas, seinen Assistenten Herrn Dr. Gasiūnas und Herrn Krukonis, dem Leiter des Pathologischen Instituts Herrn Prof. Dr. E. Winteler, seinem Assistenten Herrn Dr. Starkus, dem Assistenten der Medizinischen Klinik Herrn Dr. O. Pudymaitis und dem Assistenten der Chirurgischen Klinik Herrn Dr. S. Stonkus, die an der Lösung der hier behandelten Fragen tatkräftig mitwirkten.

AUTOREFERATAS

Doc. Dr. *Vl. Kuzma:* Tulžies akmenligė ir jos chirurginio gydymo klausimu, remiantis Vytauto Didžiojo Universiteto Chirurginės Klinikos 10 metų patyrimu*).

1. Remiantis prof. Dr. E. Vintelerio vadovaujamo Patologijos Instituto sekcijų duomenimis, pas mus tulžies akmenligės pasitaiko 3% (iš 917 sekcijų, darytų per 10 metų, tulžies akmenligės buvo 27 atsitikimai).

2. Mūsų Chirurginės ir Vidaus Ligų Klinikų duomenimis, santykis moterų ir vyrų, turinčių tulžies akmenligę, pasireiškia 7:1, ir gimdžiusios moterys pas mus 5 kartus dažniau serga tulžies akmenlige, negu negimdžiusios.

3. Tulžies akmenys pas mus dažniausiai išaiškinami ir operuojami 30—40 metų amžiaus ligoniams.

4. Pas mus pasitaiko visos iki šiol žinomos tulžies akmenų rūšys, bet dažniausiai būna koloid-kristaloidiniai facetiniai akmenys.

Eksperimentuose su gyvuliais mes gauname taip pat koloid-kristaloidinius bilirubininius ir cholesterininių kalkių

*) Pagal pranešimą, darytą: Kauno Medicinos Dr-joje 1936. II. 21 d., Estų gydytojų Sąjungoje, Tartu, 1936. XI. 25, ir Lietuvos Chirurgų Dr-joje 1936. XII. 31.

akmenis, kurių mes vis dėlto negalime identifikuoti su žmonių tulžies akmenimis.

5. Etiologiniu momentu tulžies akmenims susidaryti laikomas vegetatyvinis nervų sistemos veikimo sutrikimas, veikiąs vidinės sekrecijos liaukas, ir ypač veikiąs kepenas, tulžies pūslę bei tulžies takus, iš ko pareina tulžies persistovėjimas tuose organuose ir kai kada tulžies infekcija.

Nuo XVIII amž. iki šiol tulžies akmenligę aiškinančias teorijas tenka sugrupuoti šitaip: Meckel v. Helmsbach-Naunyn, Aschoff-Bacmeister ir Berg-Westphal'io; jos viena kitą papildo.

6. Esant tulžies akmenligei, galima patikrinti lygiųjų tulžies pūslės raumenų veikimą, izoliavus tulžies pūslę ir užrašius jos raumenų veikimą kimografu.

7. Esant tulžies akmenligei, mes galėjome prof. Dr. V. Lašo vadovaujamame Fiziologijos Institute nustatyti: normostenininį, hipersteninį ir asteninį tulžies pūslės gluotnųjų raumenų susitraukimo tipus. Tie mūsų nustatyti tulžies pūslės gluotnųjų raumenų susitraukimo tipai nieko bendro neturi su morfologine normosteninių, hipersteninių ir asteninių ligonių konstitucija. Normosteninis, hipersteninis ir asteninis tulžies pūslės raumenų susitraukimas taip pat nesutinka su tulžies pūslės normotonijos, hipertonijos ir atonijos klinika.

8. Tulžies akmenligės tobulos diagnozės ieškojime cholecystographia dar toli gražu nėra ta tobula priemonė, nes jinai išaiškina ne daugiau kaip 50% akmenligės ir dažnai būna gana žalinga ligoniams.

9. Recidyvuojančią tulžies akmenligę gydant labai svarbus dalykas yra operacija intervale, jei nėra pavojingų gyvybės susirgimo reiškinių, kurių dėliai tektų daryti operacija à chaud.

Neoperuotieji tulžies akmenligės atsitikimai, mūsų duomenimis, duoda didesnį iš tos ligos pareinantį mirtingumo procentą, negu operuotieji atsitikimai.

10. Operaciniu būdu gydydami tulžies akmenligę, mes vis daugiau vartojame lithotomia ir tulžies pūslės bei takų anastomozę su skilvio bei žarnų traktu, vis dažniau atsisa-

kydami nuo sunkiau organizmą žalojančios cholecistektomijos.

11. Operacijos metu mes vengiame ligi šiol taip plačiai vartojamo būdo — ištraukti kepenas iš pilvo vidaus ir jas perlenkti per šonkaulių kraštą, nes nuo tokių manipuliacijų, kiek pastebėjome, įvyksta sunkūs kepenų parenchimos sužalojimai ir jų funkcijos sutrikimai. Patogiai paguldę ligonį ant operacinio stalo, visada galime susidaryti tinkamą priėjimą prie tulžies pūslės bei takų.

12. Jei reikalinga autoplastiškai ekstrahepatinius tulžies takus atstatyti, mes laikome tinkamiausiu iš Payr'o klinikos 1935 m. pradžioje Dr. Kuntzen'o pasiūlytą būdą. Bet esant reikalui pavartoti hetero- arba aloplastinę medžiagą ekstrahepatiniams tulžies takams atstatyti, mes sėkmingai vartojame formalinizuotą paukščių trachea, tam reikalui mūsų pasiūlytą dar 1926 metais.

IV

Iš Vytauto Didžiojo Universiteto Farmakologijos Instituto
(L. e. direktoriaus p. Prof. *P. Raudonikis*)

Adrenalino veikimas ekscizuotoms žarnoms

Vyr. asist. Dr. B. ŠIAULIS

Istorinės žinios

Nuo to laiko, kai Addison ir Brown-Séquard pastebėjo, kad žmogus ir gyvuliai be antinkstinių liaukų negali gyventi, daugelis tyrėjų stengėsi išaiškinti, kaip adrenalinas veikia atskirus vidaus organus, jų tarpe skrandį ir žarnyną. Iš tokių tyrėjų visų pirma pažymėtini Boruttau, Oliver su Schäfer'iu ir jų amžininkai Schymanovicz bei Cybulski. Pirmasis iš tų autorių aiškino antinkstinės liaukos ekstraktų įtaką įvairių gyvulių skrandžiams ir stemplėms, o kiti stebėjo, kaip tokie ekstraktai veikia kraujo gyslas ir širdį. Oliver ir Schäfer pasiekė savo darbais gana gerų rezultatų. Jie pirmieji pastebėjo, kad antinkstinės liaukos ekstraktai padidina kraujospūdį, ir įsitikino, kad tas presorinis efektas priklauso nuo kapilarų susiaurėjimo. Be to, jie nustatė, kad liaukos ekstraktai skatina širdies veiklą ir kad veiklioji liaukos substancija, tų laikų „chromogenas", yra ne visoje liaukoje, bet tik medularinėje jos dalyje. Žinių apie žarnas tie autoriai, palyginti, maža tesuteikė. Visi jie veikė dar tais laikais, kada enterologiniai metodai nebuvo pakankamai ištobulinti. Norint susekti, kaip reagentas veikia žarnas, gyvulys anais laikais reikėjo skrosti, o kadangi skrodimas, kaip ir kiekvienas stambesnis gyvulio sužalojimas, žarnyno judesius slopina (Alvarez), tai išaiškinti adrenalino įtaką žarnoms Oliver'iui su Schäfer'iu ir kitiems ano laiko tyrėjams buvo gana sunku.

Netrukus po Oliver'io ir Schäfer'io darbų, adrenalino ir kitų farmakologinių medžiagų veikimo klausimais

susidomėjo Magnus. Jis žymiai patobulino techniką žarnynui tirti. Supratęs, kad bandymai su laparatomuotais gyvuliais turi daug trūkumų, jis nusistatė savo darbams vartoti intaktinius, Rentgeno spinduliais peršviečiamus gyvulius arba tiesiog ekscizuotas žarnas.

Pradėjęs darbą su ekscizuotomis žarnomis, jis visų pirma pasistengė išaiškinti motorinius žarnyno reiškinius. Tam reikalui jis padarė eilę bandymų su įvairiais, gana kruopščiai jo pagamintais, preparatais, ir tais bandymais stengėsi išaiškinti, iš kur kyla impulsai, valdantieji žarnyno judesius ir visus jo motorinius procesus. Apsvarstęs savo bandymų duomenis, jis priėjo išvadą, kad motorinius žarnyno procesus valdo žarnyno pleksai, ypač Auerbach'o pleksas, ir iš dalies taip pat ekstraenteraliniai nervai.

Tolesniuose Magnus'o darbuose tie jo radiniai suvaidino didelį vaidmenį. Nustačius, kad žarnyno judesiai priklauso nuo Auerbach'o plekso, jam gana lengvai kilo mintis, kad farmakologinės medžiagos veikia žarnas taip pat pro Auerbach'o pleksą. Auerbach'o pleksas, Magnus'o nuomone, turėjo būti tas universalusis centras, kurį vaistai, pagal specifiškus savo ypatumus, arba jaudina, arba slopina, arba, pagaliau, sugedimo atvejais, jį tvarko ir „reguluoja".

Šiai tezei paremti Magnus padėjo daug pastangų, tačiau tolesni farmakologinių medžiagų veikimo tyrimai tokias jo pažiūras į Auerbach'o pleksą neatitiko. Darydamas bandymus su Ba, fizostigminu ir kai kuriomis kitomis farmakologinėmis medžiagomis, jis nustatė, kad jos veikia ne tik normalų raumenį su nervais bei pleksais, bet taip pat ir tokį, kuriame pleksai buvo visiškai sunaikinti. Tas faktas privertė Magnus'ą pripažinti, kad farmakologinės medžiagos gali veikti ne tik Auerbacho pleksą, bet taip pat ir galutinius motorinio aparato elementus — raumenis.

Tarp medžiagų, kurias Magnus išbandė su savo preparatais, buvo ir adrenalinas. Jo veikimas sudarė Magnus'ui, matyti, daug rūpesčių. Pradėjęs veikti adrenalinu ekscizuotus laibosios žarnos galus, jis pastebėjo, kad jų veikla nuo adrenalino vienais atvejais mažėja, o kitais — didėja.

Tos anomalijos priežasčių Magnus, kaip matyti iš jo straipsnio, negalėjo suprasti. Toliau, pradėjęs svarstyti būdingus adrenalinui slopinamuosius reiškinius, jis vėl sutiko keblumų. Vadovaudamasis ankstyvesniais savo išvedžiojimais bei analogijos reiškinais, jis manė, kad adrenalinas slopina žarnas dėl to, kad paralyžuoja jų raumenis arba Auerbach'o pleksą, tačiau savo bandymais jis to nepajėgė įrodyti. Iš bandymų su normaliais (plexus-haltige) ir denervuotais (plexusfreie) preparatais jis aiškiai matė, kad adrenalinas nei raumens nei pleksų neveikia. Negalėdamas tokiomis sąlygomis nurodyti priežasčių, nuo kurių priklauso slopinimo reiškiniai, Magnus pagaliau pareiškė, kad jie priklauso greičiausiai nuo to, kad adrenalinas paralyžuoja periferinį, anapus Auerbach'o plekso esamą, nervų aparatą, jo paties žodžiais: „periferinį nervų tinklą arba nervų galūnes, arba motorinius nervus".

Toliau adrenalino veikimą tyrė Elliott. Jis taip pat pastebėjo, kad adrenalino agresijos vieta yra periferijoje, bet, kad adrenalinas galėtų veikti kurių nors nervų galūnes, to jis nemanė. Peržvelgęs parašytąją tais laikais adrenalino klausimu literatūrą (Levandovski'o, Brodie-Dixon'o, Meltzer'io ir savo šefo Langley'o straipsnius), Elliott pastebbėjo, kad adrenalino veikimas yra susietas su simpatiniais nervais. Visi tie autoriai Elliott'o laikais jau buvo pastebėję, kad mamalinių ir šaltakraujų gyvulių vidaus organus ir lygiuosius jų raumenis adrenalinas veikia taip pat, kaip ir tų organų simpatinių nervų jaudinimas.

Patyrus šį faktą, Elliott'ui liko tik savo žinias papildyti ir susisteminti. Atlikęs tą darbą, jis, kaip ir Magnus, priėjo išvadą, kad adrenalinas betarpiškai lygiojo raumens neveikia. Šią tezę jis parėmė daugeliu argumentų, kurie ir šiais laikais dar nenugingčyti. Pvz., jis nurodė, kad adrenalinas veikia tik tokį lygųjį raumenį, kuris yra arba buvo valdomas simpatinių nervų, kad panašias lygiojo raumens rūšis adrenalinas dažnai veikia priešingai—vienas slopina, kitas jaudina, kad ergotoksinas, antagonizuodamas tam tikrais atvejais adrenalino veikimą, nepaliečia raumens jautrumo

mechaniškiems jaudikliams, ir pagaliau, kad embrioninės lygiojo raumens celės tiktai tada pradeda atsiliepti į adrenaliną, kai plytėjimo metu jose pasirodo simpatiniai nervai.

Su nervais Elliott turėjo daugiau sunkumų. Darydamas bandymus su visiškai denervuotu raumeniu, jis pastebėjo, kad toks raumuo vis dėlto atsiliepia adrenalinui, ir kas keista — net stipriau už normalų raumenį su intaktiniais nervais.

Įsitikinus tuo būdu, kad adrenalinas neveikia nei raumens, nei nervų, Elliott'ui liko ieškoti jo agresijos vietos tik zonoje tarp raumens ir nervų, kitaip sakant, toje vietoje, kur galutiniai simpatinių nervų elementai pasiekia kontraktinę raumens substanciją. Tenai, Elliott'o nuomone, turėjo būti specifinis, atsparus degeneracijos įtakai receptorius, pro kurį adrenalinas, taip pat ir elektros impulsai, galėjo pasiekti raumenį. Tą hipotetinį receptorių Elliott apibūdino kaip „jaudrią, tarp raumens ir nervo esančią substanciją, kuri mitimo ir gyvybės atžvilgiais priklauso nuo raumens, o funkcijų atžvilgiu — nuo nervų".*)

Po Elliott'o enterologų dėmesį į adrenaliną atkreipė Cannon. Jis tarėsi pastebėjęs, kad žarnyno veikla ir maisto medžiagų asimilacija priklauso ne tik nuo nervų ir esančių žarnyne fermentų, bet taip pat ir nuo adrenalino. Tokia Cannon'o mintis gerai sutapo su biologų pažiūromis į hormonus, bet fiziologų tarpe ji rado daug priešų. Stewart su Rogov'u ir vėliau taip pat Trendelenburg su Sollmann'u jo išvadas užginčijo. Stewart su Rogov'u padarė Cannon'ui ypač daug priekaištų. Patikrinę Cannon'o darbus, jie pareiškė, kad kraujyje adrena-

*) Kalbėdamas apie vietą, kurioje yra adrenalino receptorius, Elliott trumpai pavadino ją „mioneurine jungtimi". Vėlesniais laikais šis terminas farmakologų tarpe sukėlė daug neaiškumų. Atsižvelgę į realią termino prasmę, daugelis autorių (Poulsson ir kiti) „jaudriąją substanciją" supainiojo su mioneurine jungtimi ir Elliott'o mintį tuo būdu labai susiaurino. Elliott'o duotas adrenalino receptoriaus apibrėžimas neverčia manyti, kad jaudrioji substancija yra lokalizuota kurioje nors vienoje celės vietoje, jungtyje ar kur kitur. Sollmann šiuo reikalu visai teisingai pastebi, kad „jaudrioji substancija" materialaus pobūdžio gali net ir visai neturėti.

lino yra tiek maža, jog žarnyno funkcijas, bent normaliomis aplinkybėmis, jis vargu gali paveikti.

Pastaraisiais laikais apie adrenalino veikimą žarnoms taip pat buvo daug rašyta, bet, nepaisant to, daugelis gana svarbių to veikimo bruožų vis dėlto paliko neišaiškinta. Pasiėmę svarstyti atskirus, specialius to veikimo klausimus, šių laikų tyrėjai, kaip ir jų pirmatakai, dažnai prieidavo skirtingas, kartais net ir priešingas, išvadas. Šiais atžvilgiais ypač pažymėtini Alvarez bei Takahashi, kurie ne taip senai nagrinėjo relatyvią adrenalino įtaką laibajai ir storajai žarnai. Alvarez, darydamas bandymus su ekscizuotais žarnyno galais ir stebėdamas adrenalino veikimą klinikininkų būdais, rado, kad adrenalinas labiausiai slopina apatiniąsias žarnyno dalis, ileumą ir storąją žarną, tuo tarpu Takahashi, dirbęs beveik tomis pat sąlygomis, slopinamųjų reiškinių storojoje žarnoje nepastebėjo. Iš jo bandymų atrodo, kad adrenalinas stipriau slopina duodenumą, o storąją žarną kartais net jaudina.

Iš kitų autorių tais pačiais atžvilgiais dar paminėtini Sollmann ir Hocket, kurie tyrė adrenalino įtaką skersiniam bei išilginiam laibosios žarnos raumeniui. Hocket priėjo išvadą, kad adrenalinas tuos abu raumenis veikia skirtingai: skersinį slopina, o išilginį jaudina. Sollmann tokių skirtumų nerado. Rašydamas šiuo klausimu savo straipsnyje apie simpatinę sistemą, jis aiškina, kad abi tas raumenų rūšis adrenalinas veikia vienodai — ir vieną ir antrą slopina.

Metodas ir reagentas

Iš viso, kas aukščiau apie audrenaliną pasakyta, matyti, kad ligi šiol jo veikimas žarnoms dažniausiai buvo aiškinamas bandymais in vivo arba, kaip Cannon'o atveju, bandymais su intaktiniais gyvuliais. Atsižvelgus į tai, kad adrenalino veikimas yra periferinio pobūdžio (Elliott ir kt.), mums, kaip ir Magnus'ui, atrodė, kad tam reikalui būtų geriau vartoti ekscizuotas žarnas. Svarstant anksčiau žarnyno raumenų motoriką ir jos tyrimo metodus, mūsų

buvo pažymėta, kad darbas su gyvuliais in vivo yra komplikuotas ir farmakologinei analizei sunkiai pritaikomas. Dėl tų priežasčių, pradėjus rinkti šiam darbui eksperimentinę medžiagą, pirmoj eilėj mūsų buvo nusistatyta ištirti, kaip adrenalinas veikia paprastus, iš laibosios bei storosios žarnos pagamintus, Magnus'o preparatus.

Medžiaga tokiems preparatams buvo imama iš suaugusių vidutinio svorio (2,5—3 kg) nenarkozintų triušių. Kad išvengtume anestezinių agentų, prieš bandymą gyvuliui buvo įleidžiama į ausies veną švirkštu 1—2 cm^3 oro. Po to gyvulys buvo pririšamas prie lentos ir skrodžiamas išilgai linea alba tiek, kad visos jo žarnyno dalys būtų laisvai prieinamos. Pasiekus žarnyną, iš jo buvo iškerpama žirklutėmis trys žarnigaliai: vienas — iš duodenumo, antras — iš ileumo ir trečias — iš storosios žarnos. Atlikus tas manipulacijas, žarnigaliai buvo paženklinami, išvalomi nuo užsilikusių juose chimuso liekanų bei gleivių ir sumetami į šiltą Locke skiedinį, oksigenuojama Trendelenburg'o būdu smulkiais oro burbulais. Taip paruošti žarnigaliai buvo 10 cm ilgio ir sudarė rezervą, iš kurio pagal reikalą buvo kerpami trumpesni laibosios arba storosios žarnos preparatai.

Prieš bandymą atkirptas iš rezervo preparatas buvo fiksuojamas prie paprastos vidutinio jautrumo svirtelės ir pamerkiamas į eksperimentinį indą — paprastą laboratorinę stiklinę su šiltu 38°C Locke skiediniu. Jei bandymas buvo daromas su vienu preparatu, kaip tat dažniausiai būdavo, tai stiklinė buvo imama aukšta, apie 150 cm^3 talpumo; kitais atvejais, dirbant, pvz., iš karto su 2—3 preparatais, stiklinė buvo imama platesnė, 300—400 cm^3 talpumo, aplamai, tokia, kad visi preparatai joje laisvai galėtų tilpti. Kad preparatų temperatūra nekitėtų, stiklinė buvo statoma į skardinę vonią su vandeniu, šildomu dujų degiklio. Dujos buvo leidžiamos į degiklį pro gyvsidabrinį Bunsen-Kemp'o reguliatorių, kuris sumažindavo temperatūros svyravimus iki 0,5°.

Locke skiediniui oksigenuoti kurį laiką buvo vartojamas deguonis, bet, susipažinus su cheminiais adrenalino ypa-

tumais, paaiškėjo, kad tam reikalui yra geriau vartoti oras. Cheminių atžvilgiu adrenalinas yra bazė, kuri šarminėje terpėje gana greitai oksiduojasi. Dirbant su ekscizuotais organais, kada turima reikalo su šarmingais Locke arba Ringer'io skiediniais, į tą aplinkybę reikia labai atsižvelgti. Locke skiedinio šarmingumas nėra ypatingai didelis (pH=8,2), bet bandymo sąlygomis, t. y. esant 38°C ir deguonio pertekliui, adrenaliną, ištirpintą eksperimentiniame inde, jis vis dėlto gana stipriai veikia.

Kuriuo greičiu vyksta adrenalino skilimas eksperimentiniame inde, galima matyti iš gana paprastų bandymų. Į stiklinę su Locke skiediniu pridedama adrenalino tiek, kad jo koncentracija skiedinyje būtų $1:10^5$. Toliau, kaip ir eksperimento metu, į stiklinę leidžiamas oras arba deguonis. Leidus dujas per tam tikrą, iš anksto nustatytą, laiką (5—50 minučių), Locke skiedinys tikrinamas. Tikrinimo tikslams galima vartoti tie patys Magnus'o būdu paruošti žarnigaliai arba dar geriau kampiški iš storosios žarnos padaryti ir atskirame inde iš anksto prirengti preparatai. Tikrinimo metu prie tokio preparato pridedama su pipete 20 cm^3 bandomojo Locke skiedinio. Jei tas skiedinys ilgai oksigenuojamas, tai adrenalinas jame suskyla ir preparatų nebepaveikia. Antra vertus, jei dujos leidžiamos į skiedinį trumpesnį laiką, tai adrenalino jame lieka. Preparatai tokiu atveju reaguoja į skiedinį taip pat, kaip į normaliai pavartotą reagentą. Darant tokius bandymus pakaitomis su oru ir O_2, galima įsitikinti, kad jų įtaka adrenalinui nevienoda. Mūsų bandymuose oras suskaldydavo adrenaliną 38° temperatūroje vidutiniškai per 50 min., o grynas deguonis tomis pat sąlygomis maždaug per 30 min., t. y. beveik dukart greičiau už orą.

Kalbant apie adrenalino skilimą eksperimentiniame inde, reikia pastebėti, kad adrenalinas, apskritai, yra nepastovus junginys ir laboratorinėms manipulacijoms sunkiai prieinamas. Jis skyla ne tik nuo šarmų, bet taip pat ir nuo kitų priežasčių, pvz., nuo šviesos, šilimos ir nuo tų deguonio pėdsakų, kurie patenka į jo skiedinius iš oro ir vandens. Gaminant adrenalino skiedinius komerciniams tikslams, jų ski-

limą stengiamasi sulaikyti, pridedant konservuojamų medžiagų, pvz., chloretono, timolo arba sulfitų. Farmakologiškasis tų medžiagų veikimas labai skiriasi nuo adrenalino veikimo, todėl vartoti komercinius adrenalino skiedinius tyrimo darbams yra maža prasmės. Elliott, svarstydamas tą klausimą savo darbe, visai teisingai pastebi, kad konservuojamos medžiagos adrenalino veikimą fiziologinėms funkcijoms tiek iškraipo, jog jį kartais sunku bepažinti.

Atmetus komercinius adrenalino skiedinius, tyrimo reikalams lieka vartoti tik sausi gryno adrenalino preparatai. Šie pastarieji taip pat turi kai kurių savotiškumų, bet tyrėjo tikslus jie vis dėlto geriau atitinka. Vartojant tokius preparatus eksperimentų praktikoje, reikia tik atsiminti, kad adrenalinas, kaip ir daugelis cheminių ciklinės eilės medžiagų, egzistuoja dviejose izomerose (d- ir l-adrenalinas) ir, be to dar, kad jis yra gaminamas ne tik iš liaukos, bet pastaraisiais laikais taip pat ir sinteziniais būdais. Esąs liaukoje adrenalinas suka polarizacijos plokšmę į kairę, ir, Cushny žiniomis, yra net 15 kartų veiklesnis už dešinįjį, dirbtinį jo antipodą, d-adrenaliną. Adrenalinas, pagamintas sintetiniais būdais, yra sudėtas iš lygių d- bei l-adrenalino dalių ir todėl veiklumo atžvilgiu yra apytikriai dukart silpnesnis už natūralųjį l-adrenaliną.

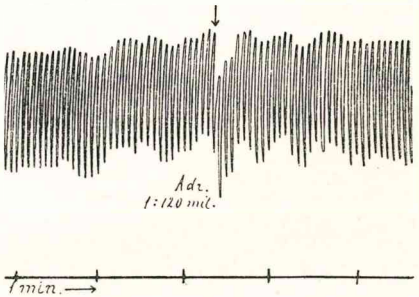
Tyrimo darbams, o kai kada ir klinikinei praktikai, tokie skirtumai gali turėti nemaža reikšmės. Pavartojus bandymams suskilusį preparatą arba tokį, kuriame yra didelis d-izomero procentas, tipiško adrenalino veikimo, žinoma, nebūtų galima susilaukti.

Mes savo bandymams vartojome gryną, kristalinę, iš firmos Park Davis gautą adrenalino bazę. Preparatas buvo, matyti, geros rūšies, nes biologiškąjį tikrinimą pagal J. A. V. farmakopeją jis gana gerai išlaikė. Gaminant reagentą, adrenalinas buvo tirpinamas praskiestoje druskos rūgštyje — vandenyje grynas adrenalinas, kaip ir daugelis organinių bazių, netirpsta. Rūgštis paversdavo bazę hidrochloridu, kuris ne tik gerai tirpsta vandeny, bet netgi lėčiau oksiduojasi. Hidrochloridas buvo gaminamas ex tempore, mažais kiekiais, apytikriai po 0,01, o vandens

buvo imama tiek, kad paruošto reagento stiprumas būtų 0,001%. Kad apsaugotume reagentą nuo skilimo, skiriamas reagentui vanduo prieš vartojant buvo virinamas, o pavirinus vėsinamas eksikatoriuje su pirogaline rūgštimi. Tais pačiais sumetimais parengtas reagentas buvo saugojamas nuo šviesos ir laikomas specialiame inde su koncentruotu pirogalinės rūgšties skiediniu.

Preparatų jautrumas adrenalinui

Pasirengus veikti preparatus adrenalinu, pirmoje eilėje mums teko susirūpinti preparatų jautrumo klausimu. Sprendžiant iš literatūros, galima buvo manyti, kad žarnigalių jautrumas adrenalinui yra mažai pastovus. Barger rado, kad ekscizuotos žarnos reaguoja į adrenalino skiedinius $1:4\times10^8$, tuo tarpu Okazaki teigė, kad jos atsiliepia į adrenaliną tik tada, kai jo koncentracija Locke skiedinyje pasiekia stiprumą $1:10^7$. Kiti tyrėjai (Magnus, Goto, Ryo, Sollmann, Alvarez, Hoskins) nustatė dar kitokius skaičius, kurie nei Barger'io nei Okazak'io duomenų neatitiko. Kad paaiškėtų, kuri pagaliau adrenalino koncentracija tikrai paveikia žarnas, mes padarėme eilę bandymų su silpnomis, slenkstinėmis adrenalino koncentracijomis, tokiomis, kurios preparatų veiklai sudarydavo tik pačias pirmąsias, vos pastebimas, depresijos žymes (žiūr. 1 pav.). Techniniais atžvilgiais tie bandymai buvo panašūs į tuos, kuriuos mes anksčiau darėme su morfinu (Šiaulis*). Reagentas, kaip ir tada, buvo lašinamas į eksperimenti-



Pav. 1. — Laibosios žarnos (duodenumo preparato) reakcija į slenkstinį adrenalino skiedinį, pavartotą 15 min. po preparato ekscizijos.

*) B. Šiaulis, Farmakologiškieji žarnyno raumenų ypatumai. Kaunas. 1936, p. 101.

nį indą iš pipetės, o preparatų reakcija rašoma kimogramoje. Pasibaigus reakcijai, reagentas iš eksperimentinio indo buvo išplaunamas, ir bandymas ta pačia tvarka kartojamas iš naujo. Preparatų veikla plovimo metu paprastai šiek tiek sutrikdavo; antra vertus, ir reakcijos kai kada ilgai užtrukdavo, dėl to, pakeitus eksperimentiniame inde Locke skiedinį, preparatams buvo duodama apie 30 min. atsigauti.

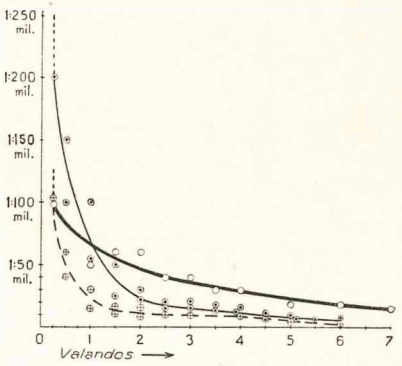
Padarius tuo būdu apie 50 bandymų su įvairiais žarnyno galais, paaiškėjo, kad laibosios ir storosios žarnos galų jautrumas yra skirtingas, ir kad, be to, jis dar, kaip ir daugelis kitų žarnyno raumens ypatumų, bandymo metu nuolatos

Lentelė 1

Laikas nuo preparato ekscizijos	Kiekis suvartoto reagento cm^3		
	Duodenum	Ileum	Storoji žarna
15 min.	0,1 —0.15	0,05—0,1	0,15
30 „	0,25--0,4	0,1 —0,15	—
1 val.	0,5 —1,0	0,15—0,3	0,3
1,5 „	1,0 —1,2	0,3 —0,6	0,25
2,0 „	1,0 —1,9	0,5 —0,7	0,25
2,5 „	1,5	0,8 —0,9	0,4
3,0 „	1,5	0,9 —1,0	0,4
3,5 „	—	0,8 —1,0	0,5
4,0 „	1,5	1,0 —1,5	0,5
4,5 „	—	1,5 —2,8	—
5,0 „	4,0	1,5 —2,5	0,8
5,5 „	—	2,0	—
6,0 „	12,0	2,0	0,8
7,0 „	—	—	1,0

kinta. Kaip greitai vyksta tie jautrumo kitimai, rodo 1-moji lentelė ir kreivės, atvaizduotos 2-me paveiksle. Iš jų matyti, kad visi žarnyno galai jautriausiai reaguoja į adrenaliną tada, kai reagentas yra vartojamas pirmąjį eksperimento pusvalandį, t. y. tuoj po preparatų ekscizijos. Duodenum ir storoji žarna tokiais atvejais reaguoja į adrenaliną, praskiestą 1:100—120 mil., o ileum — net 1:200 mil. Toks didelis

ileumo jautrumas yra labai ryškus (palygink Alvarez'o bandymus su laibosios žarnos galais!), bet jis neilgai trunka: po valandos preparatų jautrumo santykiai pakitėja. Ileum atsiliepia po to laiko tik tada, kai reagentas yra vartojamas apie 1:75 mil. koncentracijos, o duodenumo — 1:20 mil. Po 5—6 valandų preparatų jautrumas dar labiau sumažėja. Duodenumo preparatai po to laiko kartais visai nebereaguoja, o ileum reaguoja tik tada, kai reagento koncentracija eksperimentiniame inde padidinama iki 1:5—10 mil.



Pav. 2. — Duodenumo, ileumo ir storosios žarnos preparatų kreivės. Trukioji kreivė atitinka duodenumo, plonoji — ileumo ir storoji — storosios žarnos preparatus.

Panašiai atsitinka ir storosios žarnos preparatams: skirtumas tik tas, kad jų jautrumas lėčiau kinta. Antrą bandymo valandą, kai ileum jautrumas yra jau gerokai nusilpęs, storoji žarna dar reaguoja į skiedinius 1:40—60 mil. Vėliau, apie 5—6 val., jų jautrumas taip pat ilgai trunka; jei preparatas bandymo metu nėra ypatingai išvargintas, tai adrenalino skiediniai 1:20 mil. tuo metu juos dar aiškiai slopina.

Susipažinus su preparatų jautrumu ir jo kitimais, reikia pasakyti, kad intaktiniame tų pačių triušių arba kitų gyvulių žarnyne jautrumo santykiai gali būti visai kitokie. Brandl su Tappener'iu ir, be jųdviejų, dar Bayliss su Starling'u gana seniai yra nurodę, kad į mechaninius ir kai kuriuos cheminius jaudiklius iš visų žarnyno dalių jautriausiai reaguoja duodenumo žarna. Luciani taip pat rado, kad laibųjų žarnų jautrumas motoriniams impulsams žarnyno trakte yra nelygus. Nagrinėdamas savo fiziologijoje žarnyno judesius ir pagrįstus tais judesiais propulsijos reiškinius, jis pastebėjo, kad duodenumo srityje jie yra stipresni negu jejunume, o pastarajame vėl savo eile stipresni negu ileume. Tokius pat skirtumus rado ir Alvarez. Dary-

damas bandymus su laparatomuotais bei intaktiniais gyvuliais ir sekdamas fiziologiškus žarnyno procesus kliniškais būdais, jis įsitikino, kad tų procesų greitis žarnyno trakte yra nevienodas; kiekvienoje žarnyno vietoje, Alvarez'o duomenimis, jis yra atvirkščiai proporcingas jos atokumui nuo pilorinio sfinkterio.

Kiek visi tie faktai turi įtakos farmakologiniam adrenalino veikimui, tai, be bandymų in vivo, sunku būtų pasakyti, tačiau, kad jautrumo santykiai intaktinėse ir ekscizuotose žarnose yra skirtingi, tuo galima tikėti. Intaktiniame gyvulyje bandymo objektas — žarnos — visą laiką būna tose pačiose sąlygose, tuo tarpu ekscizuoti žarnyno galai, tuoj po ekscizijos, pradeda kitėti. Tų kitimų tvarka bei eiga, kaip matyti iš 2 paveikslo kreivių, priklauso nuo žarnos rūšies, bet jų reikšmė visiems žarnos galams yra vienoda; jų jautrumas, laikui bėgant, nuolatos mažėja.

Kiti reakcijos faktoriai

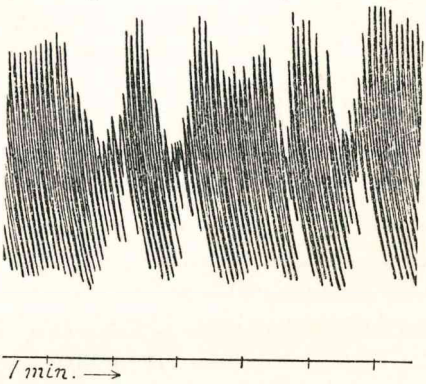
Dėl tų priežasčių ir patys slopinamieji reiškiniai ekscizuotose žarnose vyksta kitaip, kaip žarnose in situ. Elliott, svarstydamas adrenalino veikimą fiziologinėms organizmo funkcijoms ir lygiajam vidaus organų raumeniui, labai būdingai pasakė, kad „adrenalino veikimas yra tuo charakteringas, jog jis greitai praeina ir dėl to gali būti tiksliai kartojamas. Tuo atžvilgiu jis labai primena simpatinės sistemos jaudinimą: jaudinant simpatinę sistemą, raumuo pradeda veikti ir veikia tol, kol vyksta jaudinimas; nutraukus jaudinimą, raumuo vėl grįžta į savo normalią būklę; pakartojus jaudinimą, raumuo beveik be jokio nuovargio vėl pradeda veikti iš naujo. Lygiai taip pat atsiliepia raumuo į atkartotines adrenalino injekcijas".

Su ekscizuotomis žarnomis taip niekad nebūna. Jei bandymams yra vartojami net ir labai energingi, rinktiniai preparatai, tai kartotinės reagento dozės vis tiek veikia juos skirtingai.

Ypatingai įvairūs rezultatai gaunami tada, kai bandymams yra vartojami iš laibosios žarnos pagaminti preparatai. Kaip anksčiau sakyta, tokie preparatai pradeda re-

aguoti į adrenaliną tada, kai jo koncentracija eksperimentiniame inde pasiekia stiprumą apie 1:100—200 mil. Preparatų reakcijos tokiomis sąlygomis yra silpnos (žiūr. 1-ąjį pav.) ir smulkesniems stebėjimams jos ne visai tinka. Tat iš dalies priklauso nuo to, kad reagentas nesugeba pakankamai paveikti preparato, o iš dalies ir nuo to, kad laibosios žarnos judesiai tokiems stebėjimams yra nepakankamai palankūs. Nors specialioje literatūroje minima (Magnus, Trendelenburg, Alvarez), kad triušio laibųjų žarnų veikla esanti labai ritmiška, bet mums teko patirti, kad tat ne visada taip būna. Sekant duodenumo preparatus nuo ekscizijos momento ligi to laiko, kol jų judesiai nurimsta, galima įsitikinti, kad jų veikla išeina keletą stadijų, kuriose jos pobūdis gana ryškiai kitėja.

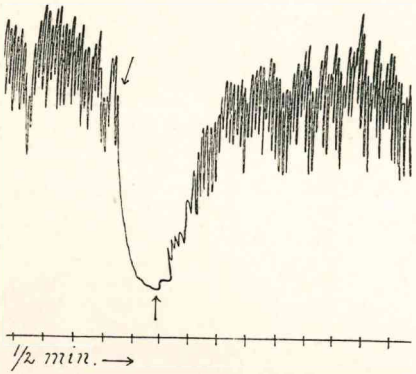
Pačioj bandymo pradžioj, t. y. tada, kai dar tebeveikia nervinis raumenų aparatas ir kai pamerkti į eksperimentinį indą žarnyno galai dar tebesitaiko prie naujos jiems aplinkos, jų veikla retai būna tvarkinga. Tuo metu greta su stipriais, didelės amplitudos, judesiais preparatų veikloje pasitaiko pauzų (žiūr. 3-ąjį paveikslą), kurios į akis gana greitai krinta. Dirbant su slenkstinėmis reagento koncentracijomis, tokias pauzas ir aplamai visus spontaninius preparatų veiklos kitimus reikia turėti galvoj, nes jie gali labai sukomplikuoti preparatų jautrumo stebėjimus. Iš pažiūros jie primena kai kuriuos adrenalino sudaromus slopinamuosius reiškinius ir, sutapę su reagento vartojimo momentu, jie gali sudaryti įspūdį, kad preparato jautrumas adrenalinui yra nepaprastai didelis.



Pav. 3. — Ileumo judesiai, užrašyti apie 10 min. po žarnos ekscizijos.

Ritmo bei veiklos trūkumai tuo bandymo laikotarpiu yra randami ne tik preparatų judesiuose, bet taip pat ir jų to-

nuso kitimuose. Pastarieji bandymo pradžioj visada būna staigūs ir energingi. Patikrinti tą faktą galima, stebint normalią preparatų veiklą arba veikiant preparatus tinkamai parinktais cheminiais bei fiziniais jaudikliais, pvz., fizostigminu, svareliais ar oro burbulais. Jei preparatas yra pakankamai šviežias, tai jo tonusas nuo tokių jaudiklių greitai kitėja. Gana tipiškas tokio kitimo pavyzdys yra padarytas 4-ame paveiksle. Tenai vaizduojamoji „reakcija" yra gauta, apkrovus preparato svirtelę 2-jų gramų svareliu. Nuo tokio apkrovimo preparato ilgumas per 10—20 sek. padidėjo apie 80%. Svirtelę nukrovus, preparatas beveik tuo pačiu greičiu vėl susitraukia.



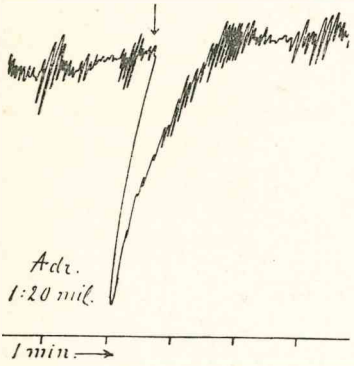
Pav. 4. — Šviežios žarnos elastingumas. Prie pirmos iešmutės preparatas (šviežias ileumo žarnigalis 3 cm ilgio) apkrautas 2 gramais. Prie antros apatiniosios iešmutės svoris nuimtas.

Praėjus po preparatų ekscizijos 15 min. ar kiek daugiau, preparatų veikla išsilygina. Pauzų ar kitų sutrikimų joje rečiau bebūna ir, jei preparatas tuo laiku neapsivelia gleivėmis, tai po 30—40 min. jo judesiai darosi tikrai ritmiški. Preparatų tonusas tuo metu taip pat nusistovi; apkrovus preparato svirtelę tais pačiais dviem gramais, jo ilgumas dabar padidėja tik 40—50%. Apie 6—7 bandymo valandą net ir to neberandama. Savo elastingumą preparatai tuo metu visai praranda, ir paveikti juos cheminiais bei fiziniais jaudikliais pasidaro sunku.

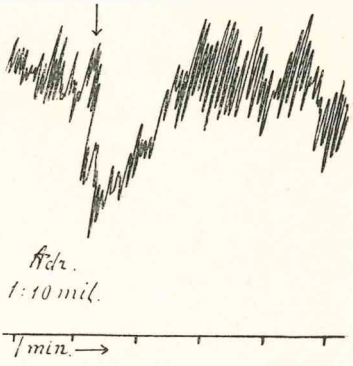
Normali preparatų reakcija

Adrenalino veikimas nuo visų tų aplinkybių labai priklauso. Jei bandymams vartojami švieži preparatai, tokie, kurie nuo autolizės procesų dar nenusilpę, tai adrenalinas juos stipriai veikia. Preparato judesiai tais atvejais nuo re-

agento iš karto sustoja, o jo tonusas, kaip matyti iš 5-to pav., visiškai atsileidžia. Reakcijos trukimas priklauso šiek tiek nuo reagento dozės, bet apskritai imant jis yra trumpas. Tonuso kritimas, kaip ir mechaniškoji preparato ekstenzija, tais atvejais užtrunka tik keletą sekundžių (5—6) ir tolesnei preparato veiklai didelės įtakos neturi; po 3—5 sekundžių tonusas pakyla, ir tada preparatų judesiai eina toliau ta pat tvarka, kaip ir prieš reakciją.



Pav. 5. — Duodenumo preparatas, veikiamas adrenalinu 10 min. po ekscizijos.



Pav. 6. — Tas pats preparatas, veikiamas adrenalinu 75 min. po ekscizijos.

Senesni preparatai reaguoja į adrenaliną kitokiu būdu. Jei preparatas yra išbuvęs eksperimentiniame inde 1—2 valandas, tai jo tonusas nuo reagento krinta palaipsniui (žiūr. 6-tą pav.) ir žemutinę savo lygmę pasiekia tik po 30—40 sek., o kai kada net ir po 1 minutės. Tada tonuso restitucija taip pat proporcingai sulėtėja; veikiant preparatus net ir vidutinėmis reagento koncentracijomis (pvz., 1:10—15 mil.), tenka matyti, kad preparatų tonusas išbūna restitucijos periode po 10—15 min. Tuo būdu iš viso senesnių preparatų reakcija užtrunka nuo 10 ligi 30 minučių.

Pažymėtina dar, kad adrenalinas tokių senų preparatų judesius veikia silpniau negu tonusą. Jei nuo preparato ekscizijos yra praėję daugiau kaip 2—3 valandos, tai jo judesiai nuo reagento nebenyksta; reakcijos pradžioj jų amplitudos nuo reagento, tiesa, kiek sumažėja, bet vėliau, tonusui kylant, jie atsigauna. Adrenalino veikimui ši smulkmena yra

gana reikšminga. Ji verčia manyti, kad preparato judesių nusilpimas priklauso ne tik nuo tiesioginės adrenalino įtakos patiems judesiams, bet taip pat ir nuo tonuso kritimo. Kuris tų dviejų momentų vaidina reakcijai svarbesnį vaidmenį, be specialių bandymų būtų sunku pasakyti, tačiau, kad tonuso laipsnis turi įtakos judesių energijai, tuo abejoti netenka. Cannon ir Trendelenburg, nagrinėdami žarnyno motoriką, yra gana aiškiai parodę, kad peristaltinės bangos ir švytuokliniai judesiai, nukritus žarnos tonusui, dažniausiai sustoja.

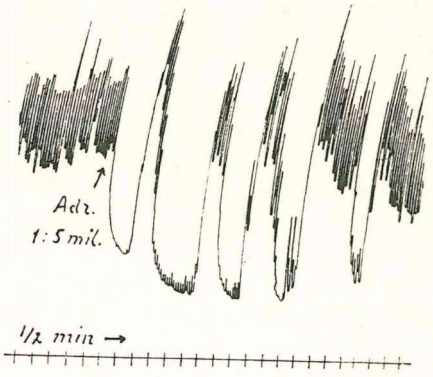
Nukrypimai ir anomalijos

Iš viso, kas anksčiau apie adrenalino veikimą pasakyta, nedera daryti išvados, kad adrenalinas laibąsias žarnas visada slopina. Slopinimo reiškiniai viršija reakciją paprastai tik tol, kol bandymams nevartojami distaliniai, t. y. prie pat sfinkterių esamieji, laibosios žarnos galai. Pradėjus imti preparatus iš duodenumo pradžios ir ileumo pabaigos, bandymų duomenys labai kitėja: preparatų jautrumas pradeda mažėti; judesių amplituda nuo reagento pradeda augti (daugiausia prie ileocekalinio sfinkterio), o tonusas, užuot kritęs, pradeda siūbuoti mažesnėmis ar didesnėmis bangomis (žiūr. 7-tą pav.) arba tiesiog kilti. Jaudinimo žymės prie abiejų sfinkterių yra maždaug vienodos, tačiau prie ileocekalinio sfinkterio jos yra ryškesnės. Tat priklauso nuo to, kad ileumo žarnos judesiai yra energingesni ir pastovesni. Duodenumo judesiai, kaip anksčiau mūsų buvo aiškinta*), yra silpni, o einant į pylorus'ą dar labiau sumenkėja.

Jaudinamasis adrenalino efektas, kaip matyti iš literatūros, yra gana seniai pastebėtas. Magnus, nagrinėdamas savo darbe (žiūr. įžangą) adrenalino įtaką Auerbach'o pleksui, užsimena, kad „išimtiniais" atsitikimais adrenalinas žarnas gali jaudinti. Kur yra tos anomalijos priežastis, Magnus savo darbe neaiškina, tačiau, atsiminus Elli-

*) B. Šiaulis, Farmakologiškieji žarnyno raumenų ypatumai. Kaunas. 1936, p. 47—54.

ott'o tyrimus, ilgai jų ieškoti netenka. Elliott, pasirėmęs Gaskel'io ir Langley'o darbais, yra įrodęs, kad simpatinių nervų funkcijos virškinamojo trakto sfinkteriuose ir žarnose nesutampa. Darydamas bandymus su mamaliniais gyvuliais, jis pastebėjo, kad splanchninio nervo jaudinimas pilorinį ir cekalinį sfinkterį uždaro, o žarnas atleidžia. Jaudinamasis adrenalino efektas nuo to fakto, matyti, labai priklauso. Norint jį tinkamai išaiškinti, reikia tik priimti, kad motorinės sfinkteriams skirtos simpatinių nervų skaidulos inervuoja ne tik pačius sfinkterius, bet taip pat ir gretimuosius, prie sfinkterių esamus, laibosios žarnos galus. Simpatinių skaidulų funkcijos tuose galuose turėtų būti dvejopos: iš vienos pusės slopinamos, o iš kitos jaudinamos. Adrenalino veikimas kuriam nors žarnos galui tokiomis sąlygomis, žinoma, turėtų priklausyti nuo esamų jame slopinamų ir jaudinamų funkcijų santykio. Jei slopinamos funkcijos dominuotų, tai žarnos galas nuo adrenalino turėtų atsileisti. Antra vertus, jei persvara būtų jaudinamų funkcijų pusėje, tai žarnos galas, panašiai kaip ir sfinkteris, turėtų susitraukti.



Pav. 7. — Reakcija cekalinio ileumo galo į adrenalino skiedinį 1:5 mil.

Palietus nukrypimų klausimą, reikia pasakyti, kad farmakologinės Magnus'o preparatų reakcijos iš viso yra mažai pastovios. Išaiškinę adrenalino įtaką preparatų tonusui ir judesiams, mes, kaip ir Alvarez su Takahashi, stengėmės nustatyti, kurios žarnyno dalys stipriausiai reaguoja į adrenaliną. Tam klausimui spręsti, kaip ir anksčiau, buvo vartojami Magnus'o būdu paruošti žarnigaliai. Vienas iš jų buvo imamas iš pilorinio duodenumo galo, apie 5—6 cm nuo sfinkterio, antrasis — apie 20 cm nuo ileocekalinio sfinkterio, o trečiasis — iš colon transversum vidu-

rio. Fiksavus žarnigalius, kaip paprastai, prie svirtelių ir įmerkus juos į bendrą eksperimentinį indą, toliau jie buvo veikiami adrenalino skiediniais nuo 1:2,5 mil. iki 1:8 mil., t. y. tokiais, į kuriuos visi trys žarnigaliai, mūsų manymu, turėjo gana stipriai atsiliepti.

Tokių bandymų rezultatai pasirodė daug kuklesni, negu buvo laukta. Iš jų buvo matyti tik tiek, kad storosios žarnos galų reakcija yra gana stipri ir pastovi (žiūr. 2 lentelę),

Lentelė 2.

Magnus'o preparatų tonuso kritimas milimetrais nuo adrenalino skiedinių 1:2,5—8 mil.

Band. Nr.	Andrenalino koncentracija	Duodenum	Ileum	Storoji žarna
1	1:5 mil.	6	18	20
2	1:8 „	—	17	18
3	1:5 „	2	22	16
4	1:2,5 „	18	30	15
5	1:5 „	7	10	18
6	1:2 „	25	12	25
7	1:4 „	5	16	23

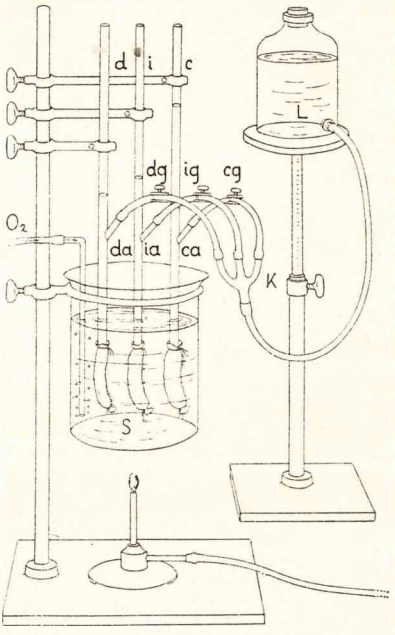
o ileumo ir duodenumo žarnos reakcijos laipsnis pasirodė labai įvairus: iš septyneto bandymų dviejuose bandymuose (3, 4) ileumo žarna reagavo stipriau už storąją; trijuose bandymuose (5, 6, 7) buvo priešingai — storoji žarna reagavo stipriau už laibąją, pagaliau dviejuose bandymuose (1, 2) jų reakcijos buvo maždaug lygios; pridėjus adrenalino, abiejų žarnų tonusas, kaip matyti iš lentelės, nukrito apie 17—20 mm. Duodenumo preparatų reakcijos buvo dar įvairesnės. Kai kada atsitikdavo, kad tie preparatai į adrenaliną visiškai nereaguodavo. Kitais atvejais jie reaguodavo taip pat energingai, kaip ir storosios žarnos preparatai, vadinasi, stipriau už ileumo preparatus (6 band.) arba, pagaliau, jų tonusas sumažėdavo nuo adrenalino tik 2—5 mm.

Gavus tokius duomenis, iškilo naujas reikalas — susekti priežastis, nuo kurių priklauso laibosios žarnos reakcijų ne-

vienuodumas. Šiam klausimui spręsti autoriui teko imtis gana smulkių žarnos sienelės studijų, kurių dalis savo laiku jau buvo aprašyta (Šiaulis, Sollmann ir Šiaulis). Susipažinus su žarnos sienelės ypatumais, autoriui pavyko pastebėti, kad laibosios žarnos reakcijų nevienodumas priklauso nuo gana paprastų priežasčių, būtent, nuo šoko bei deformacijos reiškinių (ypač duodenumo atveju) ir nuo atsitiktinių preparato toniškumo kitimų.

Reakcijos laipsnio nustatymas

Paaiškėjus toms aplinkybėms, adrenalino veikimui lyginti buvo panaudotos kitos priemonės. Kad išvengtume preparatų toniškumo kitimų bei deformacijos padarinių, rengiamieji bandymams žarnigaliai, prieš veikiant juos adrenalinu, buvo iš anksto ištempiami. Tam reikalui į žarnigalio vidų pro tam tikrą prietaisą (žiūr. 8 pav.) buvo pilamas grynas 38°C Locke skiedinys. Apatinieji preparatų galai, pilant skiedinį, buvo užrišami, o viršutinieji fiksuojami prie stiklinių vamzdelių *d, i* ir *c* taip, kaip parodyta paveiksle. Skiedinys buvo leidžiamas į žarnigalius iš butelio *L* pro keturšakį *K,* pro žarneles *dg, ig* bei *cg* ir pro įlydytas vamzdelių šonuose atšakas *da, ia* ir *ca.*



Pav. 8. — Prietaisas preparatų reakcijos laipsniui nustatyti.

Prieš pradedant bandymą, fiksuotieji prie vamzdelių žarnigaliai buvo įmerkiami į Locke skiedinį stiklinėje *S,* šildomoje dujų degiklio. Toliau, manipuluojant spaustukais *dg, ig* ir *cg* ir buteliu *L,* į preparatus ir jų vamzdelius buvo prileidžiama Locke skiedinio. Kad spaudimą vamzdeliuose

būtų galima reguliuoti, butelys *L* buvo statomas ant laboratorinio staliuko, kurį galima buvo nuleisti arba pakelti. Į vamzdelius *d*, *i* ir *c* skiedinys buvo leidžiamas paeiliui, keliant spaudimą laipsniais per 0,5—1 cm tol, kol preparatų judesiai sustodavo. Šios normos, leidžiant skiedinį, buvo stengiamasi griežtai laikytis, nes kitaip iš bandymo nieko teigiamo nebūtų gauta. Jei spaudimas vamzdeliuose prašoktų fiziologines ribas, tai preparatai į adrenaliną, žinoma, negalėtų atsiliepti. Nuslopinus preparatų judesius, spaudimas vamzdeliuose *d*, *l* ir *c* buvo tikrinamas ir matuojamas, o meniskų vietos paženklinamos popierinėmis juostelėmis arba spalvotu laboratoriniu pieštuku.

Matuojant tokiu būdu sudarytą preparatuose spaudimą, paaiškėjo gana svarbus dalykas, būtent: kad preparatų jautrumas hidrostatiniam spaudimui ir jų talpumas Locke skiedinio atžvilgiu arba, tiksliau sakant, jų sienelių tįslumas yra gana skirtingas.

Paleidus Locke skiedinį į duodenumo vamzdelį, preparato judesiai sustodavo tuo metu, kai spaudimas pakildavo ligi 12—14 cm (žiūr. 3-čią lentelę); ileumo žarnigaliai atlaikydavo spaudimą apie 15 cm, o storoji žarna kartais judėdavo net ir tuomet, kai spaudimas jos vamzdelyje padidėdavo ligi 24—25 mm. Tie skaitmenys nebuvo atsitiktini. Atskirais atsitikimais, kaip matyti iš lentelės, jie šiek tiek svyruodavo, bet, bendrai kalbant, jie priklausė tik nuo temperatūros ir nuo preparatų ilgumo. Jei bandymai buvo daromi su 38°C ir preparatai buvo imami apie 5 cm ilgio, tai spaudimų santykis preparatų vamzdeliuose žymiai nekitėdavo.

Panašiai buvo ir žarnigalių tūrio kitimų atveju. Palyginus išorinį ištemptų preparatų vaizdą, iš karto, be matavimų, buvo matyti, kad hidrostatinis spaudimas nevienodai ištempia laibosios ir storosios žarnos preparatų sieneles.

Storosios žarnos preparatų diametras prieš bandymą, kol dar preparatas būdavo tuščias, niekad nebūdavo didesnis kaip 7—8 mm. Paprastai tai būdavo susiraukšlėjusio audinio gniužulas, apie kurio tūrį buvo sunku net kalbėti, nes vidinė jo prošvaista, susitraukus preparatui ekscizijos metu,

visai išnykdavo. Pradėjus leisti Locke skiedinį, preparato sienelės išsilygindavo ir, pasiekus spaudimą apie 20 cm, preparato diametras padidėdavo ligi 18 arba net ir 20 mm. Jo tūris, sprendžiant apie jį iš cilinderio formulos (πr^2h, tuo atveju = 3,14. 1^2. 5), turėjo būti ne mažesnis kaip 15 cm^3.

Lentelė 3.

Adrenalino veikimas laibosios ir storosios žarnos preparatams, ištemptiems 8-ame paveiksle parodytu būdu. T° 38°C. Preparatų ilgis apie 5 cm.

Band. Nr.	Adrenalino koncentracija	Duodenum		Ileum		Storoji žarna	
		spaudimas cm	spaudimo kritimas mm	spaudimas cm	spaudimo kritimas mm	spaudimas cm	spaudimo kritimas mm
1	$1:5\times10^5$	13,0	1	14,5	7	23,5	19
2	$1:5\times10^5$	14,0	1,5	15,0	6	21,5	15
3	$1:10^5$	12,2	3,5	14 0	8	23,3	17
4	$1:10^5$	13,5	2	14,3	10	20,5	18
5	$1:10^5$	11,7	2	15,5	5	20,9	15

Laiboji žarna, ypač duodenumo sritis, pasirodė spaudimui atsparesnė. Kritiškas spaudimas duodenumo žarnigaliams, kaip anksčiau minėta, yra apie 13 cm. Jų diametras tokiomis sąlygomis turi apie 13 mm ir tik retai, išimtinais stambių triušių atvejais, pasiekia 15 mm. Turint galvoj, kad bandymams buvo vartojami žarnigaliai po 5 cm ilgio, tatai reiškė, kad jų tūris ištemptoje būklėje negalėjo būti didesnis kaip 7 cm^3. Ileumo preparatai nuo spaudimo išsitempdavo šiek tiek daugiau, bet storosios žarnos galų tuo atžvilgiu vis dėlto neprilygdavo. Pakėlus spaudimą net ir žymiai aukščiau fiziologiškos ribos (35 cm!), jų diametras pasiekdavo tik 16 mm.

Adrenalino veikimas tokioms ištemptoms žarnoms pasirodė gana būdingas ir, palyginus su veikimu Magnus'o preparatams (žiūr. 2-rąją lentelę), labai pastovus. Kai į eksperimentinį indą buvo įpilama reagento tiek, kad jo koncentracija Locke skiedinyje būtų 1:100.000—500.000, meniskas duodenumo vamzdelyje nukrisdavo vidutiniškai dviem milimetrais, ileumo vamzdelyje — 7-niais ir storosios žarnos vamzdelyje — 17-ka milimetrų.

Pasirėmus tokiais radiniais, žinoma, galima būtų sakyti, kad storosios žarnos preparatus adrenalinas veikia stipriau negu laibosios, tačiau prie to reikia pridurti, kad skirti tokiai išvadai galutinę reikšmę, nepaisant ekperimentinių duomenų aiškumo, vis dėlto negalima. Abejojimų čia gali kilti kaip tik dėl to, kad žarnas bandymo metu tekdavo ištempti. Iš patyrimų su hidrostatiniu spaudimu ir iš histologiškosios laibosios žarnos struktūros yra aiškiai matyti, kad laiboji žarna, ypač jos duodenumo sritis, mechaniškais atžvilgiais yra silpnesnė už storąją. Tokiomis sąlygomis lengvai galėjo atsitikti, kad hidrostatinis spaudimas, pavartotas nors ir fiziologiškose ribose, ištempdavo laibosios žarnos raumenis tiek, kad nuo adrenalino jie toliau nebegalėjo atsileisti. Jei storosios žarnos raumenys tuo pačiu laiku nebūtų buvę ištempti ligi to paties laipsnio, tai veikiant žarnigalius adrenalinu, žinoma, turėjo susidaryti įspūdis, kad laiboji žarna reaguoja į adrenaliną silpniau už storąją.

Lentelė 4.

Adrenalino veikimas laibosios ir storosios žarnos preparatams, ištemptiems 8-niais cm^3 Locke sk. T.20°C. Preparatų ilgis apie 5 cm. Reagento koncentracija visuose bandymuose 1:10^5. Meniskų padėtis atskaityta po 10 min. reagentą pavartojus.

Band. Nr.	Spaudimo kritimas mm		
	Duodenum	Ileum	Storoji žarna
1	3,0	4,8	7,5
2	1,8	6,5	9,2
3	1,6	3,2	8,4
Vidut. mm	2,1	4,8	8,4

Tokie abejojimai labai susiaurino farmakologiškąją bandymo reikšmę, todėl baigus nurodytus 3-oje lentelėje bandymus, buvo nusistatyta atkartoti juos tokiomis sąlygomis, kurios adrenalino veikimui laibajai žarnai negalėtų kliudyti. Pasiekti tą tikslą pavyko, sumažinus spaudimą vamzdeliuose

d, i ir *c* (žiūr. 8 pav.) nuo fiziologiškų ribų ligi 8 cm ir temperatūrą nuo 38° ligi 20°C. Preparatų judesiai, padarius tokius pakeitimus, bandymo metu, tiesa, nebesustodavo, bet jų tempas tiek sulėtėjo, kad surasti reikiamą bandymui momentą nebuvo sunku.

Pradėjus bandymus su tokiais atšaldytais preparatais, paaiškėjo, kad jie reaguoja į adrenaliną apytikriai taip pat, kaip ir ištempti preparatai normalioje (38°C) temperatūroje (žiūr. 4-tąją lentelę). Skirtumas tebuvo tas, kad reakcijos trukimas žymiai pailgėjo, o jos amplituda ileumo ir storosios žarnos atvejais beveik dvigubai sumažėjo. Kiti reakcijos bruožai ypatingai nepakitėjo, todėl laibosios ir storosios žarnos reakcijų energijos skirtumai, kuriais visą laiką buvo tiek rūpinamasi, buvo gerai matyti.

Išvados

Suglaudus visa tai, kas aukščiau pasakyta apie adrenalino veikimą ekscizuotoms žarnoms, randama, kad tas veikimas priklauso ne tik nuo farmakologinių („simpatikomimetinių") adrenalino ypatumų, bet taip pat ir nuo kitų pašalinių priežasčių, kurios jį, tą veikimą, vienu ar kitu būdu iškraipo arba komplikuoja.

Tais atžvilgiais ypač pažymėtina: a) biologiškoji žarnyno audinių būklė (autolizės procesai), b) anatomiški bei fiziologiški žarnyno dalių skirtumai (žarnos rūšis) ir iš dalies taip pat perkamuose adrenalino preparatuose randamos priemaišos bei reagento skylimas.

Kad adrenalino veikimas priklauso nuo biologiškosios audinių būklės, matyti iš to, kad žarnigalių jautrumas adrenalinui ilgainiui kinta. Tie kitimai yra gana žymūs; jie eina gana griežta, kiekvienai žarnyno daliai būdinga, tvarka ir paliečia daugiausia laibąsias žarnas.

Ne mažiau įtakos turi biologiškoji preparato būklė taip pat ir pačioms žarnigalių reakcijoms, jų energijai, tvarumui ir išviršiniam jų vaizdui. Tie patys reagento skiediniai, kurie šviežius žarnigalius veikia stipriai ir greitai, senesnius, autolizės susilpnintus žarnigalius, vekia silpnai ir netipiškai.

Santykiai tarp adrenalino veikimo ir žarnos rūšies yra taip pat labai glaudūs, bet pastebėti juos iš bandymų su Magnus'o preparatais dėl techniškų Magnus'o metodo trūkumų nepavyksta. Tokie bandymai gerai nusako bendrinį adrenalino veikimo pobūdį, bet žinių apie relatyvų vienos ar kitos žarnyno dalies reakcijos laipsnį neduoda. Norint išaiškinti, kuri žarnyno dalis reaguoja į adrenaliną stipriausiai, eksperimentams geriau yra vartoti ne Magnus'o preparatus, bet ištemptus, Locke skiedinio pripiltus žarnigalius. Darant bandymus su tokiais ištemptais žarnigaliais yra randama, kad žarnos atsparumas hidrostatiniam spaudimui, o taip pat ir jos reagavimo intensyvumas adrenalino atžvilgiu yra proporcingas jos atokumui nuo pilorinio sfinkterio.

LITERATŪRA

1. Addison, Th. London Medical Gazette, 1849, 8, p. 517; The Constitutional and Local effects of Disease of the Suprarenal Capsules. London, 1855. — 2. Barger, G., The simpler natural bases. London, 1914. — 3. Bayliss, W. M. and Starling, E. H., Journ. of Physiol. 1899, *24*, p. *99*. — 4. Boruttau, H. Pflügers Archiv, 1899, *78*, p. 97. — 5. Brandl, J. und Tappeiner, H., Arch. f. exper. Path. u. Pharmakol. 1890, *26*, p. 177. — 6. Brodie, T. G. and Dixon, W. E., Journ. of Physiol. 1904, *30*, p. 476. — 7. Brown-Séquard, E., Compt. rend. 1856, *43*, p. 422 et 542. — 8. Cannon, W. B., Americ. Journ. Med. Sc. 1909, *137*, p. 480; Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage. New York, 1915, — 9. Cannon, W. B. and De la Paz, D., Americ. Journ. of Physiol. 1911, *28*, p. 64. — 10. Cusnny, A. R., Journal of Physiol. 1908, *37*, p. 130; 1909, *38*, p. 259 ibidem, — 11. Cybulski, N., Bull. intern. de l'Acad. des Sc. de Cracovie; Classe d. sc. math. et nat. 1895, p. 82. — 12. Elliott, T. R., Journ. of Physiol. 1905, *32*, Nr. 5/6, p. 401. — 13. Gaskell, W. H., Journ. of Physiol. 1886, *7*, p. 1 — 14. Goto S, Folia Pharmacol. Jap. 1927, *5*, 1/2, p. 112. — 15. Hockett, A. J., Proc. Soc. Exper. Biol. and Med. 1929, *26*, Nr. 9, p. 813. — 16. Hoskins, R. G., Journ. of Pharmacol. and Exp. Therap. 1911, *3*, p. 93. — 17. Langley, J. N., Journ. of Physiol. 1901, *27*, p. 237. — 18. Lewandowsky, M., Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abt.), 1899, p. 360, und Zentralbl. f. Physiol. 1900, *14*, p. 433. — 19. Luciani, L., Human Physiology. London, 1913, *2*, p. 236. — 20. Magnus, R., Archiv f. d. ges. Physiol. 1904, *102*, p. 123, 349; 1905, *108*, p.

1 ibidem. — 21. Meltzer, S. J., and Clara Meltzer-Auer, Americ. Journ. of Physiol. 1904, *11,* p. 449. — 22. Okazaki, T., Jap. Journ. Med. Sc. IV. Pharmacology. 1932, *6,* Nr. 2, p. 133. — 23. Oliver, G., and Schäfer, E. A., Journ. of Physiol. 1894, *16,* p. I—IV; 1895, *17,* p. IX—XIV; 1895, *18,* p. 230. — 24. Ryo, K., Jap. Journ. med. Sc. IV. Pharmacology. 1930, *4,* Nr. 3, p. 39. — 25. Sollmann, T., Manual of Pharmacology. London, 1923. — 26. Sollmann, T., and Šiaulis, B., Americ. Journ. Physiol. 1927, *81,* p. 579. — 27. Stewart, G. N., and J. M. Rogoff, Journ. Experim. Med. 1917, *26,* p. 637; Journ. of Pharmacol. and Exper. Therap. 1917, *10,* p. 49; Americ. Journ. of Physiol. 1917, *44,* p. 543. — 28. Szymonowicz, L., Pflügers Archiv. 1896, *64,* p. 97. — 29. Šiaulis, B., Farmakologiškieji žarnyno raumenų ypatumai. Disertacija, Kaunas 1936. — 30. Takahashi, Yoshio, Jap. Journ. of Med. Sc. IV. Pharmacology. 1929, *3,* Nr. 2, p. 98. — 31. Trendelenburg, P., Adrenalin und adrenalinverwandte Substanzen. Handbuch der Experiment. Pharmakol. A. Heffter. Bd. 2, H. 2. Berlin, 1924, p. 1130. — 32. Trendelenburg, P., Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. 1917, *81,* p. 55.

SUMMARY

Dr. Benedict Šiaulis: Pharmacology of intestinal muscles

2. Action of adrenalin on excised intestines

(From the Departament of Pharmacology of the Medical Faculty of the University of Lithuania, Kaunas, Lithuania).

March 4, 1937.

The study of response of an excised intestine to adrenalin shows that it is not so constant as it might appear from casual observations made with Magnus' preparations.

A series of systematic experiments with loops taken from duodenum, ileum and colon of rabbits convinced the author that only main, inhibitory character of response depends on sympathomimetic properties of adrenalin. The secondary features of reaction, such as rate, duration and intensity, were found to depend on a) changes brought about in the tissue by autolysis, on b) physiological and anatomical properties of intestine, and to some extent also on c) the decomposition of the reagent.

The dependence of the response on autolytic processes

can be shown by keeping the loops in warm Locke solution for a period of time ranging from 15 minutes to 7 hours. This decreases the sensitivity as well as the rate of response of the loops to reagent. The changes in both directions are more rapid in the beginning than at the end of the experiment and affect the small intestine (especially the duodenum) more than the colon.

The relationship between the response and the physiological properties of the intestine is also very close, but less distinct. On account of some defects of M a g n u s' method (variability of tone and deformation of preparations) it can not be seen in work with M a g n u s' preparations as readily as are seen the changes in dynamic properties of the loops caused by autolysis. When a set of loops excised from different parts of the intestinal tract is acted upon by adrenalin it is found that the response of individual loops to the reagent is rather variable.

Much better and more constant results are obtained when the loops are filled and distended in a proper, specified way with Locke solution. The work with such distended loops shows that the resistance of an intestine to hydrostatic pressure ant its response to adrenalin are proportional to the distance of the intestine from the pylorus.

V

Iš Vytauto Didžiojo Universiteto Patologijos Instituto
(Direktorius: Prof. Dr. *E. Vinteleris*)

Capillaropathia obliterans circumscripta acuta ar sepsis chronica?

Gyd. ANTANAS STARKUS

Prof. K. Buinevičius yra aprašęs*) šitokį atsitikimą:

Jonas S., žemdirbys, 35 m. amžiaus, atsigulė į kliniką antrą kartą 34. X. 4 dėl karščiavimo ir atsiradusių po visą kūną guzų. 1932 m. ligonis gydėsi klinikoj šešias savaites nuo tokios pat ligos. Mėnesį gydytas urotropino (40%) ir sol. calcii chlorati (10%) intraveninėmis injekcijomis, bet pageidaujamo terapinio efekto negauta. Pradėjus pradieniui leisti į veną po 5 cm^3 2% trypaflavino, temperatūra, kuri visą laiką svyravo tarp 37 ir 38° C, jau po antros injekcijos krito, guzai pradėjo greit mažėti ir beveik visai išnyko iki ligonį paleidžiant. Dvejus metus ligonis buvęs sveikas. Pastarąją žiemą stipriai įgėręs, persišaldęs, susirgęs ir tris savaites išgulėjęs lovoje. Po šito susirgimo vėl atsiradę ant pilvo ir rankų keletas neskausmingų guziukų, jų skaičius protarpiais didėjęs, ypač išgėrus ar persišaldžius, protarpiais kai kurie išnykdavę. Sirgęs raupais ir 20 m. amž. gonorėja. WaR neigiama. Nuo 20-jų m. amž. daug geriąs.

St. pr.: Temperatūra 37—40°C. Visame kūne daug tankiai išsklaidytų didesnių ir mažesnių (nuo 1 iki 10 cm didumo), netaisyklingos formos, be aiškių ribų, pakilių, neskausmingų infiltratų. Oda infiltratų vietose arba nepakitusi, arba paraudusi, o kai kur violetinės spalvos. Kur storesnis paodžio riebalinis sluoksnis, ten ir infiltratai ryškiau matyti. Plaučiuose, širdyje, virškinamuose ir šlapimo organuose ypatingų pakitimų nerasta. Kepenos nepadidintos. *Blužnis išlenda per pusantro piršto iš po šonkaulių lanko.* Limfinės liaukos kirkšnyje apčiuopiamos. Kraujyje: er. 3.600.000, hb. 70, leukocitų 2.400: eozinofilų 5, štabk. 4, segm. 54, limfocitų 35, monocitų 2. Kraujo plokštelių 108.000. Kraujyje jokių bakterijų pasėlio medžiagoje neišaugo.

---

*) Cbl. f. innere Medizin, 1934, Nr. 50 ir Medicinos Fakulteto Darb., 1935, t. II., kn. 3.

Šitą susirgimą prof. Buinevičius pavadino „Capillaropathia obliterans circumscripta acuta“ ir, diferencijuodamas jį, daro išvadą, kad „čia turime pirminį, savaiminį susirgimą smulkiųjų odos ir paodžio celelyno kraujagyslių pakitimų pavidalu, su nekroziniais ir granulomatoziniais pakitimais aplinkiniame audiny. Ligoniui pakyla temperatūra ir nuo persišaldymo išplyti infekcinė liga, sužadinta nežinomos infekcijos, visų tikriausia, septinės rūšies“. Toliau autorius sako: „Ligos pamatas čia yra ryškūs smulkiųjų kraujagyslių pakitimai iki pilno jų spindžio užakimo su aplinkinio audinio nekrotiniais pakitimais, panašiai, kaip chroninėj būty išplyti gangrena, esant endarteriitis obliterans“.

Ligonis 1935. III. 9, 18 val. mirė, ir III. 11 iš ryto buvo padarytas patologinis anatominis lavono skrodimas. Skrodimo metu paimta iš širdies kraujo ir cerebrospinalinis skystimas ir pasiųsta į V. Bakteriologijos Institutą bakteriologiškai ištirti. Vėliau su išaugintomis mikroorganizmų kultūromis padaryta eilė eksperimentų su gyvuliukais. Eksperimentams panaudota taip pat ligonio kraujas ir ligonio audiniai, paimti biopsijos būdu.

Patiekdamas patologiškai anatominio tyrimo ir eksperimentų duomenis, tikiuosi, kad jie nors iš dalies padės išaiškinti šito visais atžvilgiais įdomaus ir reto susirgimo etiologiją ir patogenezę, juo labiau, kad kliniškoji diagnozė yra tik simptominė, o etiologija ir straipsnio autoriui paliko neaiški, kaip tat matyti iš aukščiau paduotų citatų.

I

PATOLOGIŠKAI ANATOMINIS TYRIMAS

Skrodimo protokolo Nr. 1060 nuorašas:

1935. III. 11, Kauno Ligoninėj. Ligos lapas Nr. 230.

Jonas S., 36 m.; mirė 1935. III. 9, 18 val.

Klin. diagnozė: *Capillaropathia obliterans circumscripta acuta. Sepsis. Pneumonia? (Anasarca. Oedema pulmonum. Myodegeneratio cordis).*

Bendras apžiūrėjimas. Ūgis 182 cm; krūtinės apimtis 94 cm. Oda

pilkai balzgana. Lavondėmės stipriai pasireiškusios. Mitimas blogas. Kūno sudėjimas taisyklingas. Raumenų sustingimas gerai pasireiškęs. *Odoje, kūne ir galūnėse matyti tamsiai rudos spalvos dėmių nuo 1 cm iki 10 cm diametro. Jų gilumoj užčiuopiami sukietėjimai, kurių kraštai iš lengvo pereina į aplinkinius audinius. Vienas tokių mazgelių yra deš. skruosto srity. Daugiausia jų matyti apatinėse galūnėse. Viršutinių galūnių sulenkiamosiose pusėse — nėra. Vienas infiltratas, žemiau deš. malleolus med., išopėjęs.* Apatinių galūnių ir nugaros sritys pabrinkusios. Ingvinalinės limfinės liaukos pračiuopiamos, bet nedidelės — žirnio didumo. Ragena sudrumstėjusi. Sklera balta. Lūpų gleivinė rausvai melsva. Dantų smegenų gleivinė pilkšva, lygi. Dešiniojo peties priek. paviršiuje ir deš. hipochondriume 5—6 cm ilgio operaciniai sugiję randai (po biopsijų). Deš. kirkšny 3 cm ilgio dar nesugijusi operacinė (po biopsijos) žaizda, susiūta ketgutu. Scrotum edemiškas. Rankų pirštuose nedideli odos nubraukimai.

Nervų sistema. Dura mater nuo kaulų ir smegenų lengvai nusilupa, lygi, balzgana. Pia-arachnoidea plona, permatoma; jos kraujo indai vidutiniškai prisipildę kraujo. *Smegenys:* 1120 g. Piūviuose struktūra ryški. Pilkoji substancija tamsiai pilka, baltoji — balta, su smulkiais raudonais taškeliais. *Nugaros smegenys.* Dura mater pilkai rausva, lygi. Priekinio nugaros smegenų paviršiaus pia-arachnoidea lygi, plona, permatoma; *užpakalin. paviršiuje matyti sustorėjimai baltų dėmelių pavidalu.* Šitų sustorėjimų didumas nuo aguonos grūdo iki 0,5 cm^2; jų kraštai nelygūs, dantėti.

Kraujo tekamieji ir gaminamieji organai. Kryty apie 30 cm^3 gelsvo, skaidraus skystimo. *Širdis:* 12×11,5×4,5 cm, 340 g. Vožtuvai rausvi, lygūs, blizga, ploni. Foramen ovale užsidaręs. Endokardas rausvai pilkšvas, plonas, lygus. Abiejuose skilveliuose, po endokardu, matyti segtuko galvutės didumo pilkšvų mazgelių. Miokardas rausvai pilkas, minkštokas. Koronarinių indų intima lygi, rausva, blizganti. Aortos intima raudona, lygi. *Blužnis:* 17×12×5 cm; 560 g. Paviršius melsvai pilkas, vietomis kapsula sustorėjusi. Konsistencija kietoka. Piūvy: spalva tamsiai vyšninė; matyti daug pilkšvų taškelių. Pulpos labai nedaug nusibraukia. *Bronchinės limfinės liaukos* pilkai juodos, žirnio didumo. *Pasaitų limf. liaukos* lęšio didumo, rausvos. Nuo promontoriumo iki lig. Pouparti, *prie a. iliaca sin., matyti apie 10 cm ilgio, nykščio storumo, gelsvai pilkas mazgas, minkštokos konsistencijos — limfinių liaukų konglomeratas,* vietomis, suminkštėjęs.

Kvėpuojamieji organai. Larynx gleivinė rausva, lygi. Trachea — gleivinė paraudusi ir apsidengusi gleivėmis. Bronchų gleivinė rausva, lygi; vietomis nedaug gleivių.

Plaučiai: kair. — 940 g, deš. — 910 g. Paviršius rausvai pilkas, lygus, blizga. Konsistencija minkšta, tik kair. plaučių apat. skilties

srity truputį kietesnė. Čia pat ir pleura mažame plotelyje sustorėjusi. Piūvy: spalva pilkai raudona. Išsispaudžia ir nusibraukia daug šviesaus, putoto skystimo. Iš įvairių vietų išpiauti gabaliukai plaukia. *Frontalinių* ir *maksilarinių daubų* gleivinė balzgana, lygi. *Vid. ausies* gleivinė taip pat balzgana, lygi.

Maisto virškinamieji organai ir jų liaukos, pilvo plėvė. Prapiovus pilvo srity odą, matyti infiltratai, apimą cutis ir str. subcutaneum. Jie siekia 1—0,5 cm gilumon. Spalva pilkai rausvai balzgana. Toks pat infiltratų vaizdas ir kitose kūno dalyse. Paodžio audiniai labai vandeningi. Pilvo viduje, tarp žarnų, apie 300 cm^3 skaidraus skystimo. Diafragma deš. pusėj III-jo, o kair. pusėj — IV-jo tarpšonk. tarpo aukštumoj. Liežuvis pilkšvas, jo galas suskilęs. Tonsilos nedidelės, švarios. Stemplės gleivinė pilkšva, lygi. Ryklė stipriai paraudusi. *Skrandis:* gleivinė rausvai pilka, lygi. Curvaturae minoris srity mažutės kraujo išsiliejimų dėmelės. Duodenum gleivinė rausvai pilka, lygi. Pancreas — struktūra aiški. Tulžis, paspaudus, nubėga į žarnas. Tulžies pūslės gleivinė lygi, sienelė plona. *Kepenos:* 30×19,5×7 cm, 290 g. Paviršius lygus, pilkai rausvas. Po kapsula matyti labai daug, nuo aguonos iki segtuko galvutės didumo, pilkai gelsvų dėmelių. Deš. skilty po kapsula žirnio didumo mazgelis, panašus į lipomą. Kepenų konsistencija minkštoka. Piūvy: spalva pilkai rausva. Struktūra neaiški. Piūvio paviršiuj daugybė mažučių, pilkai gelsvų dėmelių. Vienoj vietoj 4 cm^2 didumo gelsva dėmė. *Žarnų* gleivinė rausvai pilkšva, lygi, blizganti.

Urogenitalinis aparatas. Inkstai: kair.: 12,5×7,5×4 cm, 240 g; deš.: 12×7,5×4 cm, 235 g. Kapsula sunkokai nusilupa. Paviršius lygus, pilkai rausvas. Konsistencija kietoka. Paviršiuj ir piūvio paviršiuj, ypač smegeniniame sluoksny, matyti segtuko galvutės didumo pilkšvai gelsvų mazgelių. Piūvy: spalva pilkai raudona, struktūra gerai matyti. *Geldelių* gleivinė blizga, lygi. *Šlapimo* pūslės gleivinė balzgana, lygi, blizganti.

Endokrininės liaukos. Gl. thyreoidea pilkai rausva, struktūra matyti. Antinkstinėse liaukose labai maža lipoidų. Kitose — patologinių pakitimų nepastebėta.

Pagrindinė anatominė diagnozė. Necroses (?) submiliares multiplices hepatis, renum et subendocardiales. Myodegeneratio cordis. Oedema pulmonum. Imbibitio cadaverosa endocardii et intimae arteriarum. Hyperplasia chron. pulpae lienis. Leptomeningopathia fibrosa circumscripta spinalis. Infiltrationes circumscriptae multiplices cutis et strati subcutanei faciei, corporis et extremitatum. Ascites. Anasarca. Oedema pedum. Suppuratio lymphoglandularum iliacarum sin. Sepsis.

Mikroskopiškas tyrimas ir diagnozė

Smegenys. Smegenų struktūra aiški. Forminiai smegenų žievės elementai gerai nusidažę. Pia-arachnoidea: kraujo indai stipriai prisipildę kraujo; plėvėse matyti nedidelės krūvelės eritrocitų ir paskiri bei grupėmis leukocitai ir limfocitai.

Nugaros smegenys (piūvis per baltąją dėmelę). Nugaros smegenų struktūra gerai matyti. Forminiai elementai gerai nusidažę. Pia-arachnoidea sustorėjusi, hialinizuota; vietomis matyti joje infiltratų, susidarančių iš leukocitų, limfocitų, fibroblastų ir makrofagų; šitie infiltratai ypačiai pasireiškę apie spinalinių nervų šakneles, dėl to nervų šaknelės suspaustos. Čia pat matyti nedidelės metaplastinio kaulo salelės.

N. ischiadicus. Kraujo indai stipriai prisipildę kraujo. Daugumas kraujagyslių užsitrombavę. Apie užsitrombavusius indus ir jungiamajame nervo audiny matyti apskritųjų celių infiltracija.

Širdis. Jungiamojo audinio kiekis padaugėjęs; vietomis matyti stori jungiamojo audino randai. Raumenų skaidulų skersinis ir išilginis ruožuotumas gerai matomas. Branduoliai nepakitę, gerai nusidažę. Keliose vietose po endokardu matyti leukocitų infiltratai su stafilokokų krūvelėmis. Kraujo induose yra nedidelių kamštelių su stafilokokais. Didesniųjų arterijų intima sustorėjusi.

Blužnis. Kapsula truputį sustorėjusi, bet lygi, vienoda. Sinusai stipriai prisipildę kraujo. Kai kuriuose sinusuose matyti mažų trombų su stafilokokų krūvelėmis. Retikuloendotelinės celės pabrinkusios. Folikulų nedaug, ir jie nedideli. Reakcijos centrai labai silpnai pasireiškę, o daugumoj folikulų jų visai nematyti. Folikulų pakraščiuose ryški amiloidinė degeneracija. Kiti folikulai beveik ištisai amiloidiniai, degeneravęsi, ir pasiliko sveika tik labai maža jų dalis apie arterijas. Amiloidą matome ir po arterijų intima; vienose arterijose amiloido nedaug, ir jos atrodo beveik nepakitusios, kitose — tiek daug, kad jų spindis vos bežiūrimas (pav. 1).

Plaučiai. Pleura lygi. Pleuroje, intersticiniame audiny ir apie indus anglies pigmento krūvelės. Alveolos prisipildžiusios rausvo skystimo, kuriame plūduriuoja paskiros epitelinės celės. Kapilarai stipriai prisipildę kraujo. Vietomis matome alveolose krūveles mikroorganizmų, bet audinių reakcijos apie jas nematyti. Bronchų epitelis vienur išlikęs, o kitur nukritęs. Aplink bronchus nedideli limfocitų susibūrimai.

Kepenos. Kapsuloj matyti paskirų ir nedidelėmis krūvelėmis leukocitų ir limfocitų. Kapsula visur vienoda, plona. Kepenų struktūra gerai išsilaikiusi. Apie v. centralis vietomis celės mažesnės, blogai nusidažiusios ir su riebalų lašeliais. Skiltelių centruose kapilarai išsiplėtę. Skiltelių periferinėse dalyse sijos aiškios, celės gerai išsilaikiusios, branduoliai gerai nusidažę. Kapilaruose gana daug leukocitų.

Retikuloendotelinių celių daug. Periportalinis jungiamasis audinys pagausėjęs ir infiltruotas leukocitų ir limfocitų; vietomis matyti jame krūvelės hemosiderino.

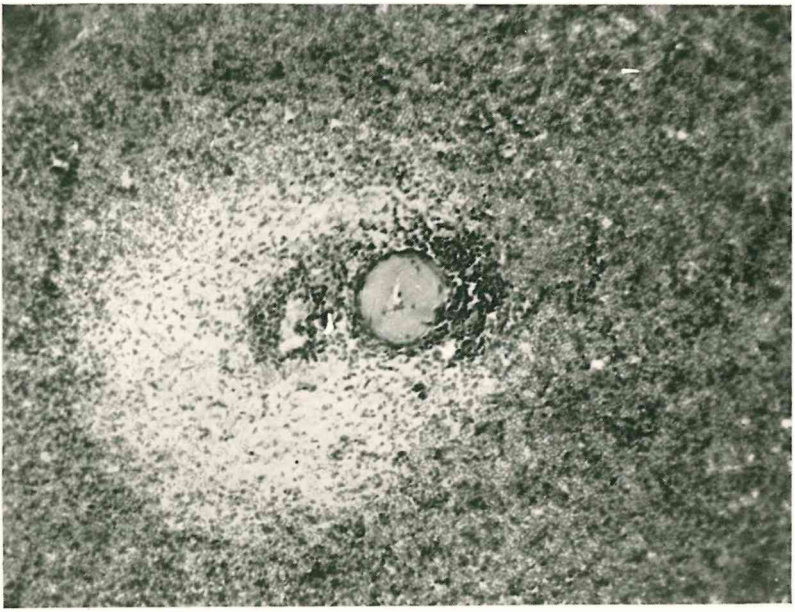
Kepenų gabaliukas su mazgeliu kapsuloje. Mazgelis turi riebalinio audinio struktūrą ir guli kapsuloje. Kepenų vaizdas toks pat, kaip aukščiau aprašyta, tik kapsuloj matyti krūvelė stafilokokų.

Inkstai. Paviršius lygus. Jungiamojo audinio kiekis truputį padaugėjęs. Kraujo indai ir kapilarai stipriai prisipildę kraujo. Bowman'o kapsuloj vietomis matyti grūdėtų masių. Įvijų latakėlių spindžiuose yra šviesių, grūdėtų baltyminių masių; branduolių vietomis nematyti, ir celių protoplazma pabrinkusi. Išvedamuose latakėliuose galima matyti homogeninių cilindrų ir grampozityvių stafilokokų krūvelių. Vietomis randame iki kanapės grūdo didumo infiltratų, susidariusių iš leukocitų, ir nedaug limfocitų. Šitų infiltratų centre — suirę branduoliai ir grampozityvių stafilokokų krūvelės. Amiloido reakcija neigiama.

Stuburo slanksteliai. Be normalios čiulpų išvaizdos, kaule ir čiulpuose matome nekrozinių židinių su daug leukocitų ir stafilokokų.

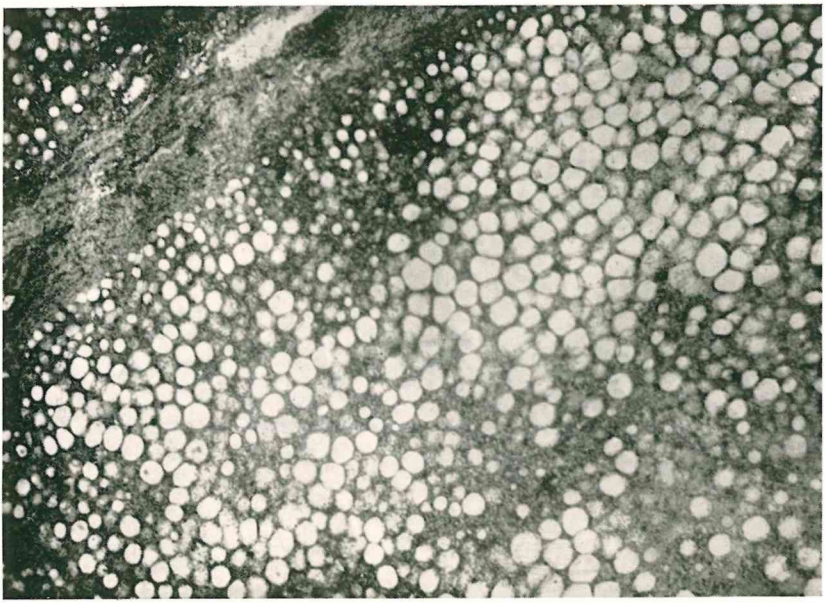
Limfinė liauka (iš mažojo dubens, prie kair. a. iliaca). Liaukos kapsula sustorėjusi ir infiltruota leukocitų ir limfocitų. Jungiamojo audinio kiekis liaukoje labai pagausėjęs; vietomis matome jauną randinį audinį su daug forminių elementų; tik iš nedaugely vietų išlikusio limfinės liaukos audinio galima pažinti čia limfinę liauką esant. Gana dažnai užtinkame stafilokokų krūvas, apsisupusias leukocitų juosta, o toliau nuo centro, be leukocitų, matyti limfocitų, fibroblastų ir makrofagų. Šitie infiltratai netaisyklingos formos ir apsisupę hialinizuoto jungiamojo audinio sluoksniu. Ten, kur daugiau bakterijų, infiltratai susidarę beveik iš vienų tik leukocitų, bet ir čia, periferijoj, yra ir kitokių granulacinių elementų. Retikuloendotelinės celės pabrinkusios, jų kiekis padaugėjęs; vietomis ištisi retikuloendotelinių celių ruožai bei krūvelės visai pripildo sinusus. Kraujo indų intimoj endotelis hiperplazuotas ir kai kur beveik visai užpildo indo spindį. Adventicijoj jungiamojo audinio skaidulos storos ir atrodo, lyg kad indus apimtų stora jungiamojo audinio makštis.

Oda. Ištirti 6 gabaliukai: 2 iš blauzdos (vienas išopėjęs), vienas iš šlaunies, vienas, iš pilvo srities, odos gabaliukas atsiųstas ištirti keletą mėn. prieš mirtį, ir odos infiltrato gabaliukas, paimtas biopsijos būdu prieš mirtį, iš kurio dalis buvo paimta eksperimentui su gyvuliukais. Kadangi visų jų mikroskopinis vaizdas panašus, net, galima sakyti, vienodas, visi aprašomi drauge. — Epidermio visi sluoksniai gerai matyti. Bazaliniame sluoksny truputį pagausėję pigmento. Papilarinio ir subpapilarinio odos sluoksnių jungiamojo audinio skaidulos storos, hialiniškos. Apie kraujo indus nedideli apskritųjų celių susibūrimai. Vietomis edemos reiškiniai.



Pav. 1.

Blužnis. Piešinio viduryje amiloidiškai degeneruotas limfinis folikulas, kurio kair. krašte matyti vos matomu spindžiu amiloidiškai degeneruota maža arterija. (Ok. Reichert II, objektyvas Zeiss 8).



Pav. 2.

Paodžio riebalinis audinys. Labai ryški apskritųjų celių infiltracija paodžio riebaliniame audiny. Kair. viršuj — infiltruotas paodžio jungiamasis audinys. (Objekt. Zeiss 10, be okul.).

Ypatingai ryškūs pakitimai riebaliniame paodžio sluoksny (žr. pav. 2): čia matyti dar šviežių ekstravazatų; kraujo indai arba išsiplėtę ir stipriai prisipildę kraujo, arba jų spindis susiaurėjęs, arba, dėl endotelio proliferacijos, visai obliteravęsis. Aplink indus tankūs infiltratai iš leukocitų, limfocitų, plazminių, bazofilinių ir epitelioidinių celių, makrofagų ir fibroblastų. Panašus vaizdas ir riebaliniame audiny, tik infiltratai čia ne tokie tankūs, nes riebalinės celės juos truputį „praretina". Kapilarų endotelis vietomis pabrinkęs ir hiperplastiškas. Kai kur matyti nedidelių nekrozinių židinių, bet juose rasti bakterijų nepavyko.

Viename gabalėlyje yra paviršutinis odos defektas, apsidengęs šašu iš nekrozinio audinio likučių ir fibrino. Po šašų epitelis vietomis dar išsilaikęs, kitur jo nėra. Šaše ir viršutiniuose odos defekto audinių sluoksniuose matyti daug stafilokokų. Vietomis, paviršiuj, kraujo indai užsitrombavę, bet paodžio infiltratuose bakterijų rasti nepavyko. Visuose gabaliukuose, neišopėjusiuose ir išopėjusiame, paodžio celelyno pakitimai visai panašūs.

Mikroskopinė diagnozė. Leptomeningitis purulenta haemorrhagica incip. cerebralis. Meningopathia fibrosa ossificans spinalis. Phlebothrombosis a. ischiadici. Myocarditis purulenta et arteriosclerosis a. a. cordis. Amylosis follicularis et perifollicularis lienis. Hyperaemia et oedema pulmonum. Infiltratio lympho- et leukocytaris periportalis, lipoma capsulare et hyperplasia reticuloendothelialis hepatis. Nephritis purulenta. Osteomyelitis et necroses miliares vertebrarum. Lymphadenitis chr. abscedens lymphoglandularum iliacarum sin. Steatonecroses et steatogranulomata strati subcutanei cum necrosi, haemorrhagia et obliteratio vasorum sanguineorum. Ulcus superficiale et thrombosis vasorum sanguineorum regionis inframalleolaris d.

II

EKSPERIMENTAI SU GYVULIUKAIS

Serija A

1935. II. 15, t. y. ligoniui dar gyvam esant, padaryta biopsia ir venaepunctio. Paimti audiniai iš vieno iš šviežiausių infiltratų ir apie 20 cm^3 kraujo iš venos*). Išpiauto gabaliuko dalis paimta mikroskopiškam tyrimui (žr. mikroskop. tyrimas), likusi audinių dalis susmulkinta, sumaišyta su 12 cm^3 ligonio skysto kraujo ir pridėta truputis fiziologinio

*) Šitą medžiagą eksperimentui suteikė Gyd. J. Meškauskas, už ką jam nuoširdžiai dėkoju.

Lentelė I

Pelių Nr.Nr.	Audiniai ir kraujas		Agrarinės stafilokokų kultūros suspenzija		Kada žuvo	Nuo eksperimento pradžios dienų	Skrodimo duomenys	Mikroskopiško tyrimo duomenys
	Data	Kiek ir kur švirkšta	Data	Kiek ir kur švirksta				
1.	II. 15	1 cm^3 į periton.	—	—	V. 1	76	Peritonaeum balzganas, lygus, blizga; tarp žarnų kilpų, ties kepenomis ir omentume yra smulkučių balzganų trupinėlių. Kair. plaučiuose yra mažučių tamsiai raudonų dėmelių.	Širdis n. y. Kepenų kapsulėje mazgelis iš sušvirkštų audinių likučių, kuriuos supa jung. audinio sluoksnis. Kepenų celių branduoliai įvairaus didumo; daug retikuloendotel. celių. Omentume nedidelė limfocitų infiltracija. Trupinėliai iš pilvo vidaus: nekrotinis riebalinis audinys, apsisupęs apskritomis celėmis insifiltravusiu jung. audinio sluoksniu.
2.	II. 15	1 cm^3 į periton.	—	—	III. 11	26	Draugės suėdė.	
3.	—	—	III. 13	0,1 kult. į periton.	III. 14	1	Hemoraginis eksudacinis peritonitas.	Hemoragiškai pūlinė preumonija. Hemor. pūlinis peritonitas. Blužnies ir kirkšnies limf. liaukos hiperplazija. Padidėjęs branduolių skaičius inkstų Malpighio kūneliuose; apskritųjų celių susibūrimai apie indus ir po geldelių gleivine. Kepenose: retikuloend. celių hiperplazija; leukocitozė; kepenų celių branduoliai nevienodo didumo ir nevienodai nusidažę.
4	—	—	III. 13	0,1 kult. į periton.	III. 14	1	Hemoraginis eksudacinis peritonitas.	Hemoragiškai pūlinė metastazinė pneumonija. Hemoragiškai pūlinis peritonitas. Širdies raumens degeneracija. Blužnies hiperplazija. Pabrinkęs inkstų įvijų latakėlių epitelis. Kepenų celių branduoliai nevienodai nusidažę; daug retikuloendotelinių celių; po kapsule mažos nekrozės.

druskos skiedinio. Iš viso susidarė 17 cm^3 apyskystės, sterilios medžiagos, kuri sušvirkšta:

2 triušiams (Nr. 1 ir Nr. 2) po 5 cm^3 į periton.,

2 balt. žiurkėms (Nr. 1 ir 2) po 2,5 cm^3 į periton.,

2 balt. pelėms (Nr. 1 ir 2) po 1 cm^3 į periton.

Švirkštimą visi gyvuliukai labai gerai pakėlė. Jų nuotaika buvo pablogėjusi tik trumpą laiką, tuoj po švirkštimo, bet greit atsigavo ir vėliau atrodė visai sveiki.

III. 11. Pelė Nr. 2 rasta suėsta.

V. 1. *Žuvo pelė Nr. 1. Skrodimo metu rasta:* peritonaeum balzganas, lygus, blizga; tarp žarnų kilpų, ties kepenomis ir omentume, yra smulkučių, balzganų trupinėlių; kair. plaučiuose yra mažučių tamsiai raudonų dėmelių.

Mikroskopiškai tiriant rasta (žr. lentelę Nr. 1):

Širdis. Aiškių patologinių pakitimų nerasta. Raumenų skaidulų struktūra gerai išsilaikiusi, branduoliai gerai nusidažę. *Plaučiai.* Kair. plaučiuose kataral. pūlinio bronchito reiškiniai ir nedideli pneumoniniai židinėliai. Dešin. plaučiai nepakitę. *Kepenos.* Kepenų struktūra išsilaikiusi. Vienoj vietoj ant kapsulos nedidelis mazgelis — sušvirkštų audinių likučiai; mazgelio centre dar matyti nekrozinio riebalinio audinio likučiai, o aplink juos standesnis jungiamasis audinys, kuris sudaro lyg kapsulą, pakraščiuose infiltruotą leukocitų ir limfocitų. Vienoj vietoj kepenos suaugusios su peritonaeum parietale. Kepenų celių branduoliai įvairaus didumo, vietomis jie 2—3 k. didesni, negu normaliai, kitose celėse matyti 2—3 branduoliai. Kraujo indai stiprokai prisipildę kraujo. Matyti daug retikuloendotelinių celių. *Omentume* nedidelė apskritųjų celių infiltracija. *Trupinėliai iš pilvo vidaus:* daugiausia apvalios formos, garsvyčios ar soros kruopos didumo, sušvirkštų audinių likučiai. Jų centre — nekrozinis riebalinis audinys, o pakrašty standesnis jungiamojo audinio sluoksnis, negausiai infiltruotas apskritų celių.

Žiurkės: Nr. 1 nužudyta VIII. 14, o Nr. 2 VIII. 27. Skrodimo metu patologinių pakitimų peritonaeum'e ir kituose organuose nerasta.

Triušiai panaudoti tolimesniems tyrimams.

Pirmosios serijos rezultatas nereikšmingas. Nuodugniai ištirta tik viena pelė, žuvusi, matyt, nuo bronchopneumonijos. Peritonaeum'e rasta sušvirkštų audinių likučiai. Kepenos stipriai sujaudintos, bet ar jas paveikė sušvirkštieji audiniai, ar šitą reakciją sužadino uždegimo procesas

plaučiuose, tvirtinti negalima. Šitos serijos svarbiausias dalykas yra tas, kad turime du triušius, kuriems buvo sušvirkšta audinių iš infiltrato ir ligonio kraujo. Šitie triušiai panaudoti tyrimams su išaugintomis stafilokokų kultūromis. Tatai svarbu dėl to, kad drauge eksperimentuojama su triušiais, negavusiais jokių švirkštimų.

Tolimesni eksperimentai daryti su stafilokokų kultūromis, išaugintomis Valstybės Bakteriologiniame Institute iš kraujo ir cerebrospinalinio skystimo, paimtų iš Jono S. lavono skrodimo metu. Prieš paimant kraują ir cerebrospinalinį skystimą, adatai durti vieta prideginta įkaitintu skalpeliu. *Iš kraujo ir cerebrospinalinio skystimo išaugo grynos stafilokokų kultūros.* Iš šitų kultūrų paruoštos suspenzijos fiziologiniame druskos skiediny ir pavartotos švirkštimams.

Serija B. *Triušiai Nr. 1 ir 2*

III. 22. Triušis Nr. 1 gavo 0,1 agarinės stafilokokų kultūros į veną ir triušis Nr. 2 gavo 0,2 agarinės kultūros į peritonaeum. Po švirkštimo savijauta visai gera. Vėliau triušiai gerai nusiteikę, ėdrūs.

V. 31. Abiem triušiams duota po 2,0 cm^3 suspenzijos iš 6 dienų agarinės ir 6 dienų buljoninės stafilokokų kultūros. Visos suspenzijos, pridėjus fiziologinio druskos skiedinio, buvo 16 cm^3. Tuo būdu kiekvienas triušis gavo po 0,125 kiekvienos kultūros, arba, bendrai paėmus, po 0,25 kultūrų mišinio. Šitą švirkštimą triušiai taip pat lengvai pakėlė. Tuoj po švirkštimo buvo truputį nusiminę, bet jų savijauta greit pasitaisė, ir vėliau visą laiką atrodė sveiki.

IX. 6. Abudu triušiai nužudyti oro embolija. *Skrodimo metu* nei peritonaeum'e nei kituose vidaus organuose bei odoje patologinių pakitimų nepastebėta. Riebalinis sluoksnis labai gerai išplytėjęs.

Mikroskopiškas tyrimas

Triušis Nr. 1 (žr. lentelę Nr. 2):

Širdis: Myocardiofibrosis; hyperaemia.

Plaučiai. Chroninės lobularinės ir intersticinės pneumonijos židiniai su daug makrofagų, limfocitų ir leukocitų. Hiluse gana daug

Mikroskopiško tyrimo duomenys
Miokardo fibrozė. Chr. lobularinės ir intersticinės pneumonijos židiniai su daug makrofagu, limfocitų ir leukocitų; hiluse daug limfinių folikulų. Daug folikulų bluznyje. Kepenose paryškėjusios retikuloendotelinės celės ir infiltracija periportaliniame audiny. Inkstuose — hiperemija.
Širdy išnykęs skersinis ruožuotumas. Bluzny gana daug folikulų. Plaučiai: chroninės bronchopneumonijos židiniai su daug makrofagų ir užakusiais kraujo indais; vienos arterijos intimoj granuloma; kai kur hemoragijos; bronchų sienelėse limf. folikulai. Kepenose pabrinkusios ir padaugėjusios retikuloend. celės; padidėjęs jungiamojo audinio kiekis; tulžies latakėlių hiperplazija; granulomos. Hiperemija inkstuose.
Širdies raumens degeneracija. Bluzny daug folikulų ir retikuloend. celių hiperplazija; sinusuose leukocitai. Pūliniai hemorag. pneumonijos židiniai deš. plaučių viršunėj. Kepenose daug retikuloendotelinių celių, makrofagų; daug jungiamojo audinio. Chr. pūlinis kelio sąnario uždegimas. Sinusų kataras ir hiperplazija ingvinalinės limfinės liaukos.
Širdies degeneracija. Bluzny — hiperplazija, perisplenitas. Plaučiuose — hemoragiškai pūlinė bronchopneumonija, edema, kraujo indų trombozė, endarteriitas; stafilokokų krūvelės. Kepenose retikuloendotelinių celių hiperplazija, subkapsularinės nekrozės ir infiltracija periportaliniame jungiamajame audiny. Pabrinkęs inkstų įvijų latakėlių epitelis.
Širdies degeneracija. Bluzny hiperplazija, perisplenitas. Plaučiuose bronchopneumonija. Kepenose tulžies latakėlių hiperplazija, granuloma. Inkstuose daug mažų abscesų. Gimtuvė ir tubos: pūlinis endometritas ir salpingitas. Skersr. raumenys — chr. pūlinis miozitas.
Širdies raumens degeneracija. Bluznies hiperplazija. Plaučiuose — chron. inkapsuluotas abscesas; kraujo indų trombozė, vaskulitas. Kepenose degenaracija ir leukocitozė. Stor. žarna — chron. pūlinis kolitas. Inkstas — chron. pūlinis nefritas; cirozė. Raumuo iš pilvo sienos — raumens abscesas.

Lentelė II

Triušių Nr. Nr.	Audiniai ir kraujas		Agarinės stafilokok. kultūros suspenzija		Agarinės stafilokokų kultūros suspenzija		6 d. agarinės, 6 d. buljonin. stafilokokų kultūros suspenzija		Kada žuvo	Nuo eksperimento pradžios dienų	Skrodimo duomenys	Mikroskopiško tyrimo duomenys
	Data	Kiek ir kur švirkšta	Data	Kiek ir kur švirkšta	Data	Kiek ir kur švirkšta	Data	Kiek ir kur švirksta				
1.	II. 15	5 cm^3 į periton.	III. 22	0,1 kult. į veną	--	—	V. 31	0,25 kult. periton.	IX. 6	203	Odoj, paody ir vidaus organuose patologinių pakitimų nematyti.	Miokardo fibrozė. Chr. lobularinės ir intersticinės pneumonijos židiniai su daug makrofagu, limfocitų ir leukocitų; hiluse daug limfinių folikulų. Daug folikulų bužnyje. Kepenose paryškėjusios retikuloendotelinės celės ir infiltracija periportaliniame audiny. Inkstuose — hiperemija.
2.	II. 15	5 cm^3 į periton.	III. 22	0,2 kult. į peritonaeum	—	—	V. 31	0,25 kult. į periton.	IX. 6	203	Odoj, paody ir vidaus organuose patologinių pakitimų nematyti.	Širdy išnykęs skersinis ruožuotumas. Bužny gana daug folikulų. Plaučiai: chroninės bronchopneumonijos židiniai su daug makrofagų ir užakusiais kraujo indais; vienos arterijos intimoj granuloma; kai kur hemoragijos; bronchų sienelėse limf. folikulai. Kepenose pabrinkusios ir padaugėjusios retikuloend. celės; padidėjęs jungiamojo audinio kiekis; tulžies latakėlių hiperplazija; granulomos. Hiperemija inkstuose.
3.	—	—	--	—	III. 29	0,25 kult. į periton.	—	—	IX. 11	13	Deš. užpak. kelio sąnario pūlinis uždegimas; dešin. plaučių viršūnėj tamsios dėmelės; peritonaeum'e pūlingas eksudatas.	Širdies raumens degeneracija. Bužny daug folikulų ir retikuloend. celių hiperplazija; sinusuose leukocitai. Pūliniai hemorag. pneumonijos židiniai deš. plaučių viršunėj. Kepenose daug retikuloendotelinių celių, makrofagų; daug jungiamojo audinio. Chr. pūlinis kelio sąnario uždegimas. Sinusų kataras ir hiperplazija ingvinalinės limfinės liaukos.
4.	—	—	—	—	III. 29	0,25 kult. į peritonaeum.	VI. 3	0,31 kult. į periton.	I. 3	66	Abiejose plaučių viršūnėse metastatinė pūlinė bronchopneumonija. Septinė, pūlinė bronchopneumonija. Sepnetekęs blizgėjimo.	Širdies degeneracija. Bužny — hiperplazija, perisplenitas. Plaučiuose — hemoragiškai pūlinė bronchopneumonija, edema, kraujo indų trombozė, endarteriitas; stafilokokų krūvelės. Kepenose retikuloendotelinių celių hiperplazija, subkapsularinės nekrozės ir infiltracija periportaliniame jungiamajame audiny. Pabrinkęs inkstų įvijų latakėlių epitelis.
5	—	—	—	—	III. 29	0,25 kult. į periton.	V. 31	0,31 kult. į periton.	VI. 5	68	Abipusis pūlinis nefritas. Pūlynai šlaunies raumenyse. Septinė bužnis. Pūlinis endometritas ir salpingitas.	Širdies degeneracija. Bužny hiperplazija, perisplenitas. Plaučiuose bronchopneumonija. Kepenose tužies latakėlių hiperplazija, granuloma. Inkstuose daug mažų abscesų. Gimtuvė ir tubos: pūlinis endometritas ir salpingitas. Skersr. raumenys — chr. pūlinis miozitas.
6.	—	—	—	—	III. 29	0,25 kult. į periton	V. 31	0,31 kult. į periton.	VII. 21	114	Abscesai ir bronchopneumonija. Chron. pūlinė infiltracija stor. žarnos. Pūlinis nefritas. Septinė bužnis. Raumenų abscesas deš. hipochondriumo srityje.	Širdies raumens degeneracija. Bužnies hiperplazija. Plaučiuose — chron. inkapsuluotas abscesas; kraujo indų trombozė, vaskulitas. Kepenose degenaracija ir leukocitozė. Stor. žarna — chron. pūlinis kolitas. Inkstas — chron. pūlinis nefritas; cirozė. Raumuo iš pilvo sienos — raumens abscesas.

limfinių folikulų. Kraujo indų sienelės storos, vietomis pradžia sklerozės. *Blužnis.* Gana daug folikulų, hiperemiška. *Kepenos.* Retikuloendotelinės celės paryškėjusios. Stipri hiperemija. Periportaliniame jungiamajame audiny vietomis matyti limfocitų ir leukocitų.

Inkstuose hiperemija.

Triušis Nr. 2:

Širdis. Išnykęs skersinis ruožuotumas. Hiperemija. *Blužnis.* Gana daug folikulų; hiperemija. *Plaučiai.* Chroninės bronchopneumonijos židiniai su daug makrofagų ir užakusiomis arterijomis; obliteruoti kraujo indai ypatingai gerai matomi uždegiminių infiltratų viduryje ir pakraščiuose. Vienos arterijos intimoje yra labai graži granuloma, susidariusi iš didelių celių, apskritais, mažais branduoliais ir šviesia protoplazma (pav. 3). Netoliese bronchų ir jų sienelėse, po gleivine, matyti limfinių folikulų. Kur-ne-kur matyti nedidelių hemoragijų. *Kepenos.* Krinta į akis žymiai padidėjęs jungiamojo audinio kiekis; vietomis jo tiek daug, jog susidaro cirozės vaizdas. Kai kur hiperplazavęsis tulžies latakėlių epitelis ir infiltruotas leukocitų. Nors retai, bet galima matyti nedidelių granulomų, susidariusių iš didelių celių. Kepenų struktūra gerai matyti; kepenų celių branduoliai vietomis vakuolizuoti. Retikuloendotelinės celės pabrinkusios ir padaugėjusios. Gana stipri hiperemija. *Inkstuose* hiperemija.

Serija C. *Kontroliniai triušiai Nr. 3, 4, 5 ir 6*

III. 29. Vieno lizdo, 3 mėn. amžiaus, keturiems triušiams Nr. 3, 4, 5 ir 6 sušvirkšta po 0,25 agarinės stafilokokų kultūros į peritonaeum. Po švirkštimo reakcija stipri: šaltis krėtė, pasišiaušė plaukai, susirietė, pasidarė nepaslankūs; keletą dienų viduriavo. Po 2—3 dienų 3 triušiai pralinksmėjo ir vėliau visai gerai jautėsi, tik vienas (Nr. 3) atrodė sergąs ir IV. 11 žuvo.

Triušis Nr. 3:

Skrodimo metu rasta: deš. užpakalinio kelio sąnario pūlinis uždegimas; deš. plaučių viršūnėj mažos tamsios dėmelės. Peritonaeum'o pūlingas eksudatas. Kiti organai hiperemiški.

Mikroskopiškas tyrimas. Širdis. Degeneracija, hiperemija. *Blužnis.* Gana daug folikulų su aiškiais reakcijos centrais; retikuloendotelinės celės hiperplazavusios; sinusuose daug leukocitų; stipri hiperemija. *Plaučiai.* Pūlingai-hemoraginės pneumonijos židiniai deš. viršūnėj. *Kepenos.* Periportalinis jungiamasis audinys infiltruotas leukocitų ir limfocitų. Kai kur jungiamojo audinio tiek daug, jog susi-

daro randai. Vienoj vietoj matyti makrofagų lizdas. Retikuloendotelinių celių skaičius aiškiai padidėjęs. *Kelio sąnarys.* Chron. pūlinis sąnario uždegimas. Pūliuose — grampozityvūs stafilokokai. *Ingvin. limf. liauka.* Hiperplazija, sinusų kataras. Vietomis matyti hemosiderino krūvelės.

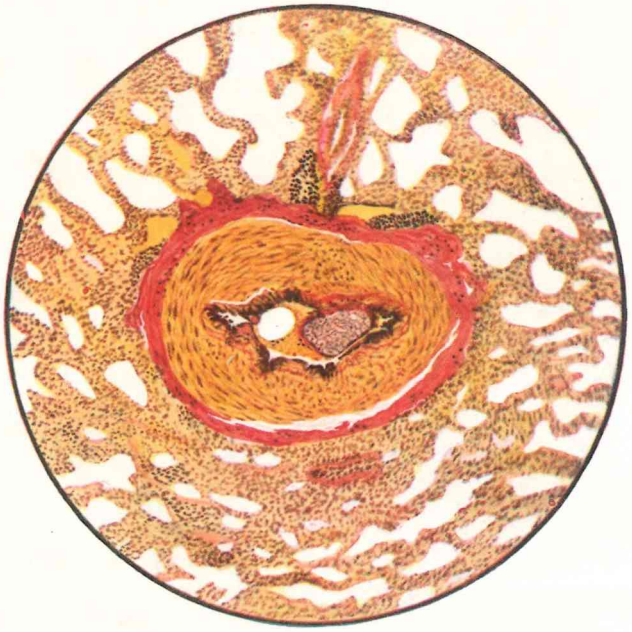
V. 31. Išlikusiems triušiams Nr. 4, 5 ir 6 sušvirkšta po 2,5 cm^3 stafilokokų suspenzijos į peritonaeum. Tam reikalui paimta 6 dienų stafilokokų agarinė ir 6 d. buljoninė kultūra, pridėta truputis fiziologinio druskos skiedinio ir gauta 16 cm^3 suspenzijos, kurios 1 cm^3 — 0,125 vienos kultūros, arba 2,5 cm^3 — 0,31 vienos kultūros.

Po švirkštimo reakcija labai stipri, beveik tokia pat, kaip pirmą kartą. Vėliau triušiai atsigavo, nors kurį laiką buvo nelinksmi; linksmiausias atrodė Nr. 6.

VI. 3. Žuvo triušis Nr. 4. *Skrodimo metu rasta:* abiejose plaučių viršūnėse pūlinė, metastazinė bronchopneumonija; septinė blužnis; peritonaeum rausvas, netekęs blizgėjimo. *Mikroskopiškas tyrimas.* Nedidelė *širdies* raumens degeneracija ir hiperemija. *Plaučiai.* Hemoragiškai-pūlinė metastazinė bronchopneumonija; edema; endarteriitas; kraujo indų trombozės; krūvelės stafilokokų. *Blužnis.* Hiperemija, hiperplazija. *Kepenos.* Miliarinės nekrozės po kapsula; limfo- ir leukocitų infiltracija periportaliniame jung. audiny; retikuloendotelinių celių hiperplazija. *Žarna,* n. y. *Inkstai.* Pabrinkęs įvijų latakėlių epitelis, hiperemija.

VI. 5. Žuvo triušis Nr. 5. Skrodimo duomenys: peritonaeum n. y. Abipusis pūlinis nefritas; pūlynai šlaunies raumenyse; septinė blužnis; pūlinis salpingitas ir endometritas. *Mikroskopiškas tyrimas.* Nestipri *širdies* degeneracija. *Blužnis.* Perisplenitas, hiperplazija, hiperemija. *Plaučiuose* — bronchopneumonija. *Kepenos.* Struktūra gerai matyti; jungiamojo audinio kiekis vietomis padidėjęs; vienoj vietoj matyti tulžies latakėlių hiperplazija, kitur — vikio grūdo didumo granuloma iš leukocitų, limfocitų, plazminių celių ir fibroblastų su kraujo indais ir išlikusiais tulžies takeliais. *Inkstai.* Įviji latakėliai daugumoj degeneruoti; daug mažų abscesų, kurių centruose krūvos stafilokokų. *Gimtuvė ir tubos.* Pūlinis endometritas ir salpingitas. *Skers. raumuo iš šlaunies.* Chron. pūlinis miozitas su stafilokokais abscesų centre.

VII. 21. Žuvo triušis Nr. 6. *Skrodimo duomenys.* Bronchopneumonija su abscesais; chron. pūlinė storųjų žarnų infiltracija; pūlinis nefritas; intramuskulariniai abscesai deš. hipochondr. srityje; septinė



Pav. 3.

Didelių, šviesių celių plaučių arterijos intimos granuloma (triušis Nr. 2) (piešta iš padidinimo: Ok. 6, obj. 45, Busch).

blužnis. *Mikroskopiškas tyrimas.* Širdies raumens degeneracija. *Blužnies* hiperemija ir hiperplazija. *Plaučiai.* Chron. inkapsuluotas abscesas; kraujo indų trombozės; vaskulitas. *Kepenos.* Degeneracija, leukocitozė, limfo- ir leukocitų infiltracija periportaliniame jung. audiny. *Stor. žarna.* Chroninis kolitas su sienelės abscesais. *Inkstai.* Chr. pūlinis nefritas, cirozė. *Raumuo iš pilvo sienos.* Raumens abscesas.

Serija D

Grupė a. III. 13. Vienos dienos agarinė stafilokokų kultūra (iš kraujo) suspenduota 10 cm^3 fiziolog. druskos skiedinio ir sušvirkšta į paodį:

4 balt. žiurkėms (Nr. 3, 4, 5 ir 6) po 2 cm^3 ir

2 balt. pelėms (Nr. 3 ir 4) po 1 cm^3.

Po švirkštimo gyvuliukų savijauta bloga: susirietę, plaukai pasišiaušę, neėda; antrą dieną pradėjo ėsti, nors vis dar buvo nerangūs.

III. 14. Žiurkėms paody užčiuopiami skausmingi infiltratai. Pelės žuvo nuo hemoraginio eksudacinio peritonito.

Mikroskopiškas pelių tyrimas

Pelė Nr. 3: Hemoragiškai pūlinė pneumonija. Hemoragiškai pūlinis peritonitas. Blužnies hiperemija ir hiperplazija. Zenker'io degeneracija ir pūlinis uždegimas skersr. raumenų švirkštimo vietoje. Inkstuose — hiperemija; padidėjęs branduolių skaičius Malpigh'io kūneliuose; apie indus ir po geldelių gleivine matyti vietomis apskritųjų celių susibūrimai. Kepenose — stipri retikuloendotelinių celių hiperplazija; leukocitozė; kepenų celių branduoliai nevienodo didumo ir nevienodai nusidažę; hiperemija.

Pelė Nr. 4: Hemoragiškai pūlinė metastazinė pneumonija. Hemoragiškai pūlinis peritonitas. Širdies raumens degeneracija ir hiperemija. Blužnies hiperemija ir hiperplazija. Inkstų įvijų kanaliukų epitelis pabrinkęs; hiperemija. Kepenų celių branduoliai labai nevienodo didumo ir nevienodai intensyviai nusidažę; matyti 2 ir 3 branduoliai vienoje celėje; apie v. portae šakeles kepeninių celių protoplazma šviesesnė; retikuloendotelinių celių daug; po kapsula galima matyti mažų prasidedančių nekrozių.

III. 16. Užmušta žiurkė Nr. 3. *Skrodimo duomenys:* švirkštimo vietoje pupelės didumo abscesas; kituose organuose patologinių pakitimų nepastebėta. *Mikroskopiškas tyrimas.* Paody abscesas su sta-

filokokų krūvelėmis. Širdies raumens degeneracija ir fragmentacija; kai kur maži apskritųjų celių susibūrimai (miokarditas?); stipri hiperemija. Plaučiuose — bronchopneumonija. Bližnis — hiperplazija, hiperemija. Kepenose — tulžies latakėlių proliferacija mazgelių pavidalu; periportalinis jungiamasis audinys infiltruotas limfocitų ir leukocitų. Inkstuose apie kraujo indus leukocitų infiltracija; labai stipri hiperemija.

Grupė b

III. 13. Vienos dienos agarinė stafilokokų kultūra iš cerebrospinalinio skystimo suspenduota 10 cm^3 fiziologinio druskos skiedinio ir sušvirkšta trims baltoms žurkėms į peritonaeum: Nr. 7 — 1 cm^3, Nr. 8 — 2 cm^3 ir Nr. 9 — 3 cm^3. Po švirkštimo žiurkių nuotaika bloga, pasišiaušusios, neėda; rytojaus dieną savijauta geresnė, po truputį ėda, bet aiškiai matyti, kad apysunkiai serga.

II. 19. Žuvo žiurkė Nr. 9. *Skrodimo duomenys:* pūlinė pleuropneumonija; pūlinis perikarditas; pūlinis nefritas; septinė bližnis; peritonaeum'e nedaug drumzlino eksudato. *Mikroskopiškas tyrimas.* Širdis — pūlinis miokarditas ir perikarditas. Bližnis — pūlinis perisplenitas; labai stipri hiperemija. Plaučiuose — pūlinė pleuropneumonija. Inkstuose — pūlinis nefritas. Kepenose apie v. portae šaleles truputį padidėjęs tulžies latakėlių skaičius; gana daug retikuloendotelinių celių; hiperemija.

III. 22. Žuvo žiurkė Nr. 8. *Skrodimo duomenys:* septinis infarktas bližnyje; bronchopneumonija; pūlinis nefritas; pūlinis periorchitas. *Mikroskopiškas tyrimas.* Pūlinis miokarditas; pasieniniai septiniai trombai endokarde. Bližnyje septinis infarktas. Plaučiuose — bronchopneumonija; uždegimo židiniuose ir netoliese matyti trombozuotų kraujo indų. Kepenų periportaliname jungiamajam audiny limfocitų ir leukocitų infiltracija; stiproka leukocitozė. Pūlinis nefritas. Pūlinis periorchitas.

Grupė c

V. 31. Liko gyvos iš viso keturios žiurkės. Visos atrodo sveikos. Nei odoj, nei paody infiltratų nėra. Žiurkių savijauta gera, linksmos. Šiandie visoms sušvirkšta į peritonaeum 6 dienų agarinės ir 6 dienų buljoninės stafilokokų kultūrų suspenzijos fiziologiniame druskos skiedinyje po 1 cm^3. Suspenzijos pagaminta 16 cm^3, t. y. 1 cm^3 sudaro 0,125 dalį vienos kultūros. Švirkštimas žiurkėms buvo labai nema-

Lentelė III

Žiurkių Nr. Nr.	Audiniai ir kraujas		Agarinės stafilokok. kultūros suspenzija (iš kraujo)		Agarinės staf. kultūros suspenzija (iš cerebrospinalinio sk.)		6 d. agarinės ir 6 d. buljon. stafilokokų kultūrų suspenzija		Kada žuvo	Nuo eksperimento pradžios dienų	Skrodimo duomenys	Mikroskopiško tyrimo duomenys
	Data	Kiek ir kur švirkšta	Data	Kiek ir kur švirkšta	Data	Kiek ir kur švirkšta	Data	Kiek ir kur švirkšta				
1.	II. 15	2,5 cm^3 į periton.	—	—	—	—	—	—	VIII. 14 (užm.)	181	Odoje ir organuose patologinių pakitimų nerasta.	Netirta.
2.	II. 15	2,5 cm^3 į periton.	—	—	—	—	—	—	VIII. 27 (užm.)	194	Odoje ir organuose patologinių pakitimų nerasta.	Netirta.
3	—	—	III. 13	0,2 kult. į paodį	—	—	—	—	III. 16	3	Paody abscesas. Kituose organuose patologinių pakitimų nepastebėta.	Paody abscesas. Širdies degeneracija ir fragmentacija. Bronchopneumonija. Blužnies hiperplazija. Tulžies latakėlių proliferacija ir infiltracija periportaliniam kepenų audiny. Inkstuose apie indus limfocitų ir leukocitų infiltracija.
4.	—	—	III. 23	0,2 kult. į paodį	—	—	V. 31	0,125 kult. į periton.	IX. 6 (užm.)	177	Kair. širdies ausytė balzgana, kieta. Deš. plaučių viršūnė rudos spalvos, bet plaučiai minkšti. Abipusis hydrothorax. Pasaitų šaknies srityje trys žirnio didumo inkapsuluoti pūlynai.	Organizuoti ir švieži pasieniniai trombai kair. širdies ausytėj ir kair. skilvely. Miokarde daug jung. audinio; skers. ruožuot. išnykęs. Retikuloend. celių hiperplazija blužnyje. Chron. bronchopneumonija, bronchų epitelio proliferacija, kremzlės ir kaulo salelės plaučiuose. Infiltacija periport. kepenų audiny. Pasaitų abcesai. Inkstų cirozė ir apskr. celių infiltratai apie kraujo indus.
5.	—	—	III. 13	0,2 kult. į paodį	—	—	V. 31	0,125 kult. į periton.	VI. 8	86		Draugės suėdė.
6.	—	—	III. 13	0,2 kult. į paodį	—	—	V. 31	0,125 kult. į periton.	IX. 6 (užm.)	177	Ant plonųjų žarnų kilpų mažučiai balzgani taškeliai. Kituose organuose, odoje ir omentume patologinių pakitimų nepastebėta.	Blužnyje daug folikulų. Plaučiuose nedideli bronchopneumonijos židiniai. Kepenose daug retikuloendotelinių celių; infiltruotas periportalinis jung. audinys. Po plon. žarnos seroza daug limfinių folikulų. Omentume — granulomos su obliteruotais kraujo indais. Inkstuose hiperemija.
7.	—	—	—	—	III. 13	0,1 kult. į periton.	V. 31	0,125 kult. į periton.	VI. 2	81	Abipusė bronchopneumonija. Kituose organuose hiperemija.	Miokarditas ir miodegeneracija. Chron. blužnies hipermija. Bronchopneumonija ir bronchų ,,adenomos'' plaučių viršūnėse. Kepenų disociacija ir infiltracija periportaliniame jung. audiny. Nefrozė. Zenker'io degeneracija m. recti abd.
8.	—	—	—	—	III. 13	0,1 kult. į periton.	—	—	III. 22	9	Septinis infarktas blužnyje. Bronchopneumonija. Pūlinis nefritas. Pūlinis periorchitas.	Pūlinis miokarditas ir septiniai trombai endokarde. Septinis blužnies infarktas. Bronchopneumonija su užsitrombavusiais kraujo indais. Kepenų periportraliniam jung. audiny limfocitų ir leukocitų infiltracija. Pūlinis nefritas ir periorchitas.
9.	—	—	—	—	III. 13	0,3 kult. į periton.	—	—	III. 19	6	Pūlinė pleuropneumonija. Pūlinis perikarditas. Pūlinis nefritas. Septinė blužnis. Peritoneume drumzlinas eksudatas.	Širdis: pūlinis miokarditas ir pūlinis perikarditas. Pūlinė pleuropneumonija. Pūlinis nefritas. Kepenose padidėjęs tulžies latakėlių skaičius, gana daug retikuloendotelinių celių.

lonus: nustojo gyvumo, neėdė, ilgai gulėjo susirietusios, ir jų nuotaika pagerėjo tik rytojaus dieną.

VI. 2. Žuvo Nr. 7. *Skrodimo duomenys:* abipusė bronchopneumonija ir visų organų hiperemija.

Mikroskopiškas tyrimas. Širdis — miodegeneracija; miokarditas; kokų krūvelė. Blužnyje chron. hiperemijos reiškiniai. Plaučiai: bronchopneumonia confluens; viršūnėse matyti bronchų epitelio hiperplazija, kuri vietomis tiek gausi, jog sudaro adenomai charakteringą vaizdą. Kepenos dissociatio; hyperaemia; infiltratio lympho- et leukocytaris periportalis. Inkstai: nephrosis. M. rectus abdominis: degeneratio Zenkeri.

VI. 8. Žiurkę Nr. 5 draugės suėdė.

IX. 6. Žuvo sunykusi žiurkė Nr. 4. *Skrodimo duomenys:* kair. širdies ausytė balzgana, kietos konsistencijos; deš. plaučių viršūnė rudos spalvos, bet plaučiai minkšti; abipusis hydrothorax; pasaitų šaknies srityje trys žirnio didumo inkapsuluoti pūlynai.

Mikroskopiškas tyrimas. Širdis. Visą kair. ausytę užpildo iš dalies jau organizuotas, o paviršiuj dar organizuojamas trombas. Kair. ausytės ruimelis virto siauru plyšeliu, kuriame matyti kraujo ir dvi leukocitų krūvelės (prasidedą trombai). Kair. skilvely trijose vietose matyti polipo pavidalo išaugos, susidariusios iš hialinizuoto jungiamojo audinio. Šitose išaugose galima matyti gana didelių apvalių celių, savo išvaizda labai panašių į kremzlės celes. Kitur vėl — švieži pasieniniai trombai. Miokarde daug jungiamojo audinio. Raumenų skaidulose nematyti skersinio ruožuotumo. Blužnis: retikuloendotelinė hiperplazija; padidėjęs jungiamojo audinio kiekis; hiperemija. Plaučiai: pūlinė chron. pneumonija; vietomis bronchų epitelio proliferacija; vietomis, be ryšio su bronchais, kaulo kremzlės salelės; chroninė hiperemija. Kepenose — hiperemija; periportaliniame jung. audiny limfocitų ir leukocitų infiltracija. Žarna su pasaitais — chron. abscesai pasaituose. Inkstuose — nedideli apskritųjų celių infiltratai apie kraujo indus; cirozė; hiperemija.

IX. 6. Užmušta žiurkė Nr. 6 (be kojos — jai, dar mažai, draugės nukando užpakalinę koją; žaizda ilgai pūliavo ir užgijo). *Skrodimo duomenys:* ant plonųjų žarnų kilpų mažučiai balzgani taškeliai; kituose organuose, odoj ir omentume patologinių pakitimų nepastebėta.

Mikroskopiškas tyrimas. Širdyj n. y. Blužny daug folikulų, hiperemija. Plaučiuose nedideli bronchopneumonijos židinėliai. Kepenose daug retikuloendotelinių celių; periportalinis audinys limfocitų infiltruotas. Plon. žarna — po seroza daug limfinių folikulų. Omentum — daugely vietų granulomos iš limfocitų, leukocitų, fibroblastų,

bazofilinių celių ir makrofagų; šitose granulomose kraujo indų spindis vietomis aiškus, prisipildęs kraujo, kitur jų spindis visai užakęs. Inkstuose hiperemija.

Peržvelgę visų eksperimentų duomenis, matome, kad: 1) didžioji eksperimentui panaudotų gyvuliukų dalis žuvo nuo ūminio sepsio, 2) mažesnioji grupė sirgdama išgyveno 2—3 mėnesius ir 3-čiosios grupės gyvuliukai nužudyti praėjus apie $^1/_2$ metų nuo eksperimento pradžios.

Pirmieji, žuvę nuo ūminio sepsio, maža mus tedomina, bet juos tirdami matome gana ryškią retikuloendotelio reakciją.

Antroji grupė, kurią sudaro triušiai Nr. 4, 5 ir 6 ir žiurkė Nr. 7, jau parodo ilgiau trukusios gyvuliukų organizmo su septine infekcija kovos vaisius. Šitiems gyvuliukams *randame chron. bronchopneumoniją* su ūminiais ir chron. kraujo indų pakitimais — endarteriitis, thrombosis ir kt. — ir net ryškia bronchinio epitelio hiperplazija (žiurkė Nr. 7); kepenų ir blužnies retikuloendotelis sujaudintas, padaugėjęs, vietomis padaugėję tulžies latakėlių ir atsiradę granulomų kepenose (triušis Nr. 5). Šitos grupės rezultatai savo anatomine struktūra labai panašūs į mūsų atsitikime aprašytąsias granulomas, tik čia pūliniuose židiniuose dar teberandami stafilokokai*).

Užtat labai reikšmingi III-sios grupės duomenys. Šitą grupę sudaro triušiai Nr. 1 ir 2 ir žiurkė Nr. 6. Abu triušiai gavo ligonio kraujo ir audinių, ir tik po 2 mėnesių stafilikokų kultūrų suspenziją, o žiurkei, dar kai ji buvo maža, buvo nukąsta koja: žaizda ilgai pūliavo. Tirdami šitų gyvuliukų organus, randame anatominių pakitimų, liudijančių apie ilgą organizmo kovą su infekcija. Triušiams plaučiuose ir žiurkei omentume randame su obliteruotais kraujo indais granulomų, labai panašių į ligonio *J. S.* paodžio granulomas. Triušiui yra dar granulomų kepenose ir granuloma plaučių arterijos intimoj. Nė vieno gyvuliuko organuose nepavyko rasti stafilokokų ar kitokių mikrobų. Retikuloendotelinių celių kepenose ir blužnyj padaugėję.

*) Pelė Nr. 1 taip pat reikėtų priskirti šitai grupei, bet jai švirkšta tik ligonio kraujas ir audiniai, dėl to ji išskirta.

Šitai III-jai grupei priskirtina ir žiurkė Nr. 4. Ji minima atskirai, nes, nagrinėdami patologinius pakitimus, jos organizme randame lyg ir analogiją su mūsų aprašomuoju atsitikimu. Žiurkė nužudyta 177 dienas praėjus nuo eksperimento. Jos pasaituose randame chron. abscesus (*Jono S.* — chr. pūlinis uždegimas iliakalinių limfinių liaukų) ir kitokius — buvusios ar tebėsančios — chron. infekcijos padarinius: chron. bronchopneumoniją su bronchų epitelio proliferacija ir kremzlės bei kaulo salelėmis, organizuotus ir šviežius trombus kair. širdyj, randai širdies raumenyse, inksto cirozė ir infiltratai apie kraujo indus, retikuloendotelinių celių hiperplazija. Atrodo, kad visi šitie pakitimai atsirado stafilokokinio sepsio, tiksliau — stafilokokų ir jų toksinų įtakoje.

Tokiu būdu mažiausiai atsparūs gyvuliukai žuvo nuo ūminio sepsio, atsparesnieji sirgo ilgiau ir žuvo nuo septinių susirgimų, o trečioji grupė, nors ir sirgo, bet tik skrodimas arba mikroskopas parodė juos sergant, nes kliniškai to pastebėti nebuvo galima.

Iš kur tas pastarųjų gyvuliukų atsparumas? Žiurkė Nr. 6, tikriausiai, imunizavosi iš pūlinės žaizdos sužalotoj kojoj. Žiurkė Nr. 4 buvo viena seniausių, ir jai, tur būt, padėjo dar ir tai, kad ji gavo pirmąjį stafilokokų švirkštimą į paodį, o tik antrą į periotonaeum. Abudu triušiai gavo į peritonaeum ligonio kraujo ir infiltrato audinių. Su šita medžiaga jie gavo, tikriausiai, ir stafilokokų. Kad po šito kraujo ir audinių švirkštimo triušiai sirgo, liudija, nors ir netiesiogiai, pakitimai organuose pelės Nr. 3, kuri gavo tik ligonio audinių ir kraujo.

Kliniškasis stebėjimas, patologiškai anatomiškas ir bakteriologiškas tyrimas duoda mums labai svarbių duomenų. Pirmiausia tai, kad ligonis sirgo chronine infekcine liga, kuri nuo persišaldymo arba, kitais žodžiais tariant, organizmo atsparumui sumažėjus, išplytėdavusi organizme. Kadangi prof. Buinevičius spėja, kad infekcinė liga išplytėdavusi, ir tat pasikartojo keletą kartų, tat reikėtų spėti, kad infekcija jau ilgesnį laiką glūdėjo *Jono S.* organizme.

Dėl to pirmiausia tenka paieškoti patologinių anatominių duomenų, kurie patvirtintų šitą mūsų spėjimą.

Pirmas ir svarbiausias liudininkas — blužnis. Ji padidėjusi, kietos konsistencijos, amiloidiškai degeneruota. Amiloidas blužnyje atsiranda iš chron. pūlinės infekcijos arba iš chron. piktybinių procesų, naikinančių audinius, kaip pikt. navikai ir specifinės granulomos — tuberkulozė, sifilis ir kt. Skrodimo metu ir tiriant mikroskopiškai tuberkulozinių, sifilinių ir kitoms specifinėms granulomoms charakteringų pakitimų nei piktybinio naviko nerasta. Reikia dėl to ieškoti kitokios infekcijos.

Prie kair. a. iliaca rasta didelis pakietas supūliavusių limfinių liaukų, kuriose mikroskopiškasis tyrimas parodo daug jungiamojo audinio ir abscesus su krūvelėmis grampozityvių stafilokokų. Stiprokai pakenktos kepenos — retikuloendotelio padaugėjimas ir chron. uždegimas periportaliniame jungiamajam audiny — rodo chroninį uždegimą, o mažos centrinės skiltelių nekrozės ir stafilokokų krūvelės — tebeplintančią naują ar suaktyvėjusią seną infekciją. Apie ūminę, pūlinę infekciją liudija ir mažučiai abscesai su stafilokokais širdyje, po endokardu ir inkstuose, pūlingai hemoraginis meningitas ir stiprus išiadinio nervo neuritas.

Vadinasi, mes randame chron. infekcijos reiškinius, bet drauge ir labai ūmią stafilokokinę septikopiemiją. Čia yra du galimumai: 1. organizme buvo chron. septinės rūšies infekcija, kuri tam tikrais laikotarpiais paaštrėdavo, o prieš mirtį iš išorės patekę į organizmą stafilokokai davė sepsį ir nužudė ligonį, ir 2. organizme (tikriausiai iliakalinėse limfinėse liaukose) glūdėjo stafilokokinė infekcija, kuri, organizmo atsparumui sumažėjus, paplisdavo po organizmą ir duodavo infiltratus ir nekrozes paody su sepsiui charakteringais kliniškaisiais simptomais; gydant (gydyta tripaflavinu) organizmas nugalėdavęs, o gal, tikriau, lokalizuodavęs infekciją, ir ligonis, tariamai pasveikęs, palikdavęs kliniką. Palankiomis aplinkybėmis, kaip rodo kliniškieji duomenys, nušalus, stafilokokai paplisdavę po organizmą, ir septinis susirgimas pasikartodavęs. Pagaliau, organizmo jėgoms išsekus, infekcija nugalėjo, o anatomiškai mes ga-

lėjome konstatuoti ne tik ūminę septikopiemiją, bet ir pakitimus, kurie liudija apie seniai glūdinčią organizme pūlinę infekciją: chroninis pūlinis iliakalinių limfinių liaukų uždegimas, amiloidinė blužnies degeneracija ir, greičiausia, chroninis leptomeningitas, nors pastarasis galėjo atsirasti ir iš kitokios infekcijos. Jau vien tik blužnies amiloidas rodo, kad organizme seniai glūdėta pūlinės, stafilokokinės infekcijos. Šitą mūsų teigimą iš dalies patvirtina ir tas faktas, kad kitos chroninės infekcijos rasti nepavyko.

Prieš ir po ligonio mirties ištirtuose paodžio infiltratuose nepavyko rasti jokių mikroorganizmų. Tiesa, vieno šviežiai išopėjusio infiltrato viršutiniuose šašo sluoksniuose rasta stafilokokų, bet ta opelė yra, matyt, jau priešmirtinis reiškinys ir septinio susirgimo vaisius.

Visų ištirtų paodžio infiltratų mikroskopinė struktūra panaši. Visi jie susidaro iš jauno granulacinio audinio elementų: leukocitų, limfocitų, plazminių, bazofilinių ir epitelioidinių celių, fibroblastų ir makrofagų; daugelio kraujo indų epitelis hiperplazavęsis, kitur vėl kraujo indų spindis visai užakęs; riebaliniame audiny kur-ne-kur matyti mažų nekrozių. Susidaro įspūdis, kad šitas granulomas sukėlė chroninė infekcija; kraujo indai, mikrobų ir jų toksinų paveikti, obliteravosi; vėliau organizmas mikrobus sunaikino. Šitokį tvirtinimą, atrodo, paremia ir eksperimentai. Daugumas mūsų eksperimentinių gyvuliukų žuvo nuo ūminio peritonito arba aštraus ar apyaštrio sepsio. Gyvuliukai, žuvę nuo ūmios septinės infekcijos, tik parodo, kad infekcija tikrai buvo virulentiška. Tačiau buvo ir kitaip reagavusių gyvuliukų — tai II-sios ir III-sios grupės gyvuliukai. Tirdami šitų gyvuliukų organus mikroskopiškai, randame plaučiuose ir omentume, obliteruotais kraujo indais, granulomų, visai panašių į *Jono S.* paodžio granulomas. Tirdami II-sios grupės gyvuliukus, jų organizme, netoli arba ir pačiose granulomose, randame stafilokokų, o III-sios, atspariosios, gyvuliukų grupės granulomose nei kitur jų organizme stafilokokų nerasta, nors jų tikrai būta, nes pakartotinai sušvirkšta, palyginti, labai dideli jų kiekiai. Tat labai reikšmingas faktas, ir jis leidžia manyti, kad eksperimentiniams gyvuliu-

kams granulomos išplytėjo chroninės stafilokokinės infekcijos įtakoje. Šitos gyvuliukų granulomos labai panašios į *Jono S.* paodžio granulomas, dėl to, reikia manyti, ir *Jono S.* paodžio granulomos išplytėjo stafilokokų ir jų toksinų įtakoje. Tikriausia ta pati stafilokokinė infekcija sukėlė kraujo indų sienelių pakitimus ir aplinkinių audinių reakciją, kuri įgavo anatomišką granulomos vaizdą. Šitos ir dėmėtosios šiltinės metu pasireiškiančios granulomos anatomiškai skirtingos. Dėmėtosios šiltinės granulomų centrą sudaro didesnis arba mažesnis kraujo indas, o apie jį susibūrę granulaciniai elementai sudaro lyg ir makštį, o mūsų atsitikimu tokio tvarkingumo pastebėti negalima: matyti jauno granulacinio audinio židiniai, kuriuose vietomis randame obliteruotų kraujo indų ir kartais mažų nekrozių. Tiriant mūsų granulomas mikroskopiškai, pirmiausia krinta į akis ne kraujo indų pakitimai, bet infiltratus sudarančių granulacinių elementų įvairumas, kuris taip pat gerai matomas ir eksperimentinėse granulomose.

Dabar lieka neaišku, dėl ko mūsų atsitikimu, esant chroniniam sepsiui, infiltratai susidarydavo tik paody, o kituose organuose panašių granulomų nerasta. Šitą klausimą padeda mums išaiškinti prof. Buinevičius, kuris sako: „Kodėl, persišaldžius, vienam liga atsitinka plaučiuose (pneumonia), kitam inkstuose (nephritis), trečiam jungiamajame audinyje, sąnariuose, kitiems, kaip mūsų ligoniui, odoj ir paodiniame celelyne, — atsakymas gali būti tiktai bendras, kad, kaip ir visuose susirgimuose, turi reikšmės ligonio individualiniai savumai, locus minoris resistentiae jo organizme, laikinis ar pastovus, paveldėtas tų ar kitų organų neatsparumas. Visada esanti organizme ar atsitiktinai patekusi ta ar kita infekcija, įvykus tokiam organizmo susilpnėjimui, darosi virulentingesnė ir sužadina vieno ar kito organo ligą“*).

Žinodami etiologiją ir turėdami patologinius anatominius,

*) V. D. U. Medic. Fak. Darb., 1935, t. II, p. 429.

bakteriologinius ir eksperimentinius duomenis, galime bandyti išaiškinti šito įdomaus atsitikimo patogenezę.

Patekusi į organizmą stafilokokinė infekcija sužadino septinį susirgimą. Organizmas sepsį persirgo, bet infekcijos galutinai nenugalėjo, ir ji lokalizavosi kairiosiose iliakalinėse limfinėse liaukose, iš kurių, nušalus, vėl paplisdavo po organizmą. Organizmo jėgoms išsekus, stafilokokai paėmė viršų — pasireiškė septikopiemija, nuo kurios ligonis ir mirė. Ta aplinkybė, kad, pacientui dar gyvam esant, nepavyko išauginti iš jo kraujo mikroorganizmų (tai teko sužinoti iš gydžiusių pacientą gydytojų), patvirtina spėjimą, kad infekcija buvo lokalizuota, bet nušalus mikrobai paplisdavo po organizmą; jų būdavo ir kraujo apytakoj, ir duodavo stafilokokines embolijas paodžio audiniuose. Šitos stafilokokinės embolijos nesukeldavo pūliavimo, o tik mažas nekrozes ir granulomas, matyt, dėl to, kad organizmas buvo pakankamai atsparus ir greitai nugalėdavo infekciją. Tūlam laikui praėjus, mikrobų nepavykdavo rasti ne tik kraujyje, bet ir infiltratuose — jie, matyt, būdavo tik pirminiame židinyje, mūsų atsitikimu, iliakalinėse limfinėse liaukose.

Įvertinę patologinius anatominius, bakteriologinius ir eksperimentinius duomenis, galime padaryti šias išvadas:

1. *Jonas S.* sirgo chroniniu stafilokokiniu sepsiu, kurio metu jam išplytėdavo paodžio audiniuose granulomos su nekrozėmis ir pakitusiais bei užakusiais kraujo indais.

2. Šitos paodžio granulomos pasidarydavo iš organizmo reakcijos į chroninę pūlinę infekciją — stafilokokus ir jų toksinus.

3. Ta pati septinė stafilokokinė infekcija sužadindavo uždegiminę audinių reakciją ir kraujo indų pakitimus.

4. Mūsų duomenys patvirtina prof. Buinevičiaus spėjimą, kad šitą susirgimą sukėlė septinės rūšies infekcija, bet neleidžia pritarti teigimui, kad „mūsų atveju turime pirminį savaiminį susirgimą, smulkiųjų odos ir paodžio celelyno kraujagyslių pakitimų pavidalu".

Baigdamas jaučiu malonią pareigą pareikšti didžią pa-

dėką p. prof. E. Vinteleriui, peržiūrėjusiam šį darbelį, ir p. D-rui J. Madeikiui, Valstybės Bakteriologinio Instituto direktoriui, už išaugintas stafilokokų kultūras bei pagalbą darant bakteriologiškus tyrimus.

ZUSAMMENFASSUNG

A. Starkus: Capillaropathia obliterans circumscripta acuta oder Sepsis chronica?

(Aus dem Pathologischen Institut der Universität Vytautas des Grossen zu Kaunas)

Prof. K. Buinevitsch beschrieb (Cbl. f. innere Medizin Nr. 50, 1934 und Acta Medicinae Facultatis Vytauti Magni Universitatis Caunae. Bd. II, H. 3, 1935) eine Erkrankung, die er *„Capillaropathia obliterans circumscripta acuta"* nannte. Diese sehr seltene und interessante Erkrankung (beobachtet an dem 35-jaehrigen *J. S.)* äusserte sich anatomisch durch harte Infiltrate, die zerstreut unter der Haut ihren Sitz hatten. Die Infiltrate verschwanden unter der Wirkung intravenöser Trypaflavineinspritzungen. Während des Anfalls schwankte die Temperatur zwischen 37°C und 40°C. Prof. K. Buinewitsch meint, „dass wir in unserem Fall eine primäre, selbständige Erkrankung der feinen Gefässe der Haut und des Unterhautzellgewebes vor uns haben, mit nekrotischen und granulomatösen Veränderungen im Nachbargewebe, die wie eine Infektionskrankheit mit hoher Temperatur einhergeht, die sich einstellt und sich verschlimmert nach Erkältungen; eine Erkrankung also, durch einen unbekannten Erreger hervorgerufen, am wahrscheinlichsten septischer Art". Und etwas weiter: „Grundlage der Krankheit sind hier deutliche Veränderungen der feinen Gefässe bis zur völligen Verödung ihrer Lumina, mit nekrotischen Veränderungen des Nachbargewebes, ähnlich wie im chronischen Zustand beim Vorhandensein einer Endarteriitis sich eine Gangrän bildet".

Am 9. III. 1935 starb der Kranke, und am 11. III. wurde eine Autopsie ausgeführt (Dr. Starkus). Während der Autopsie wurde Blut und Cerebrospinalflüssigkeit steril ge-

nommen. Aus diesem Material sind im staatlichen Bakteriologischen Institut reine Kulturen von grampositiven Staphylokokken gewachsen, die zu experimentellen Zwecken verwendet wurden.

I. Pathologisch-anatomischer Teil

Pathologisch-anatomische Diagnose. Necroses (?) miliares multiplices hepatis, renum et subendocardiales. Myodegeneratio cordis. Oedema pulmonum. Imbibitio cadaverosa endocardii et intimae arteriarum. Hyperplasia chronica pulpae lienis. Leptomeningopathia fibrosa circumscripta spinalis. Infiltrationes circumscriptae multiplices cutis et strati subcutanei faciei, corporis et extremitatum. Ascites. Anasarca. Oedema pedum. Suppuratio lymphoglandularum iliacalium sin. Sepsis.

Mikroskopische Diagnose. Leptomeningitis purulenta haemorrhagica incip. cerebralis. Meningopathia fibrosa ossificans spinalis. Phlebothrombosis n. ischiadici. Myocarditis purulenta et arteriosclerosis a. a. cordis. Amylosis follicularis et perifollicularis lienis. Hyperaemia et oedema pulmonum. Infiltratio lympho- et leukocytaris periportalis, lipoma capsulare et hyperplasia reticuloendothelialis hepatis. Nephritis purulenta. Osteomyelitis et necroses miliares vertebrarum. Lymphadenitis chronica abscedens lymphoglandularum iliacarum sin. Steatonecroses et steatogranulomata strati subcutanei cum necrosi, haemorrhagia et obliteratione vasorum sanguineorum. Ulcus superficiale et thrombosis vasorum sanguineorum regionis inframalleolaris dextrae.

Auf Grund der pathologisch-anatomischen und mikroskopischen Daten können wir annehmen, dass der Kranke an einer Septikopyämie gestorben ist. Dabei ist besonders hervorzuheben die chronische, eitrige, staphylokokkische Entzündung der linken Iliakallympdrüsen. Alle mikroskopisch untersuchten Hautinfiltrate hatten ein völlig analoges Aussehen — Granulome des Unterhautfettgewebes mit kleinen Nekrosen und teilweise oder völlig verödeten Blutgefässen. Eines der Infiltrate war oberflächlich frisch ulzeriert. Im Herzen und in den Nieren fand man kleine, frische Abszesse mit Staphylokokken. Sehr stark entwickelte Milzamylose.

II. Experimenteller Teil

Zu experimentellen Zwecken gebrauchten wir die aus Blut und Cerebrospinalflüssigkeit gezüchteten Staphylokokken, Blut und In-

filtratgewebe des Kranken, die man vor seinem Tode erhalten hatte. Von diesen Staphylokokken wurde eine Suspension in physiologischer NaCl-Lösung hergestellt und den Versuchstieren wiederholt eingespritzt, und zwar Kaninchen intravenös und intraperitoneal, weissen Ratten und weissen Mäusen subcutan und intraperitoneal. Zu den Experimenten wurden insgesamt 19 Tiere gebraucht: 6 Kaninchen, 9 w. Ratten und 4 w. Mäuse. Die Mehrzahl der Tiere ging infolge der acuten Sepsis ein, andere aber erst nach einem längeren Zeitabschnitt; in den Organen dieser letzteren bemerkte man eine entzündliche Reaktion in Form von Granulomen; die Entzündungsherde waren jedoch frei von Staphylokokken.

Sehr bemerkenswerte Resultate offenbarten sich an zwei Kaninchen (Nr. 1 und Nr. 2) und einer Ratte (Nr. 6). Beide Kaninchen bekamen Blut und Infiltratgewebe des Kranken und nach Ablauf von zwei Monaten zweimalige Staphylokokkeneinspritzungen. Der noch jungen Ratte Nr. 6 wurde von anderen Ratten ein Bein abgebissen; die Wunde vernarbte erst nach recht langer Eiterung. In den Organen der letztgenannten Tiere traten Veränderungen auf, welche von einem langdauernden Kampf zwischen Organismus und Infektion zeugten. In den Lungen der Kaninchen und im Omentum der Ratte fanden wir Granulome mit obliterierten Blutgefässen, die denjenigen im Unterhautgewebe des Kranken *I. S.* sehr ähnlich waren. Man sah ein Granulom in der Leber und in der Intima einer Pulmonalarterie des Kaninchens Nr. 2. In den mikroskopisch untersuchten Organen dieser Tiere konnte man keine Staphylokokken oder andere Mikroorganismen finden. Die Retikuloendothelzellen in der Leber und der Milz waren wesentlich vermehrt. Sehr ähnlich reagierte auch die Ratte Nr. 4. Die Kaninchen wurden 203 Tage nach Beginn des Experiments getötet, die Ratten Nr. 4 und Nr. 6 lebten 177 Versuchstage.

Woher stammt diese Widerstandsfähigkeit dieser letzteren Tiere? Die Ratte Nr. 6 immunisierte sich wahrscheinlich eher von der eiternden Wunde des Beines. Die Ratte Nr. 4 war eine der ältesten, sie bekam die erste Staphylokokkeneinspritzung subcutan und erst die folgende intraperitoneal. Beide Kaninchen bekamen intraperitoneal Blut und Infiltratgewebe, damit mussten sie bestimmt auch Staphylokokken erhalten. Dies lässt sich indirekt dadurch beweisen, dass eine weisse Maus, die nur Blut und Infiltratgewebe bekam, bei unserer mikroskopischen Untersuchung entzündliche Veränderungen in ihren Organen aufwies.

Weder in den Organen noch anderswo im Körper dieser immunisierten Tiere konnte man Staphylokokken finden, obgleich sie früher im Organismus vorhanden gewesen; dies dürfen wir ohne weiteres annehmen, da wir wiederholt und in grossen Mengen Staphylokokken eingespritzt hatten. Es ist dies eine sehr wichtige Tatsache und lässt uns vermuten, dass die Granulome der Tiere sich unter Ein-

wirkung einer chronischen Staphylokokkeninfektion entwickelten. Diese Granulome der Tiere stimmen mit den Unterhautgranulomen des Kranken *J. S.* überein; daraus könnte man schliessen, dass auch die Unterhautgranulome des *J. S.* sich unter der Einwirkung der Staphylokokken und ihrer Toxine entwickelt hatten. Am wahrscheinlichsten hatte dieselbe Infektion Veränderungen der Blutgefässe und eine Reaktion des Nachbargewebes hervorgerufen, die sich anatomisch in Form von Granulomen äusserte.

Es bleibt bloss zu erklären, warum in unserem Falle bei chronischer Sepsis die Infiltrate sich im Unterhautgewebe äusserten und wir bei den Tieren nicht in der Lage waren, analoge Granulome festzustellen. Diese Frage hilft uns Prof. Buinewitsch erklären, indem er sagt: „Weshalb entwickelt sich nach Erkältung bei dem einen die Erkrankung in den Lungen (Pneumonie), bei anderen in den Nieren (Nephritis), bei dritten im Bindegewege oder in den Gelenken, bei anderen wiederum, wie in unserem Fall, in der Haut und im Unterhautgewebe? Die Antwort darauf kann nur eine gemeinsame sein, dass nämlich wie bei anderen Erkrankungen die individuelle Eingenschaft des Kranken von Bedeutung ist (Loca minoris resistentiae in den Organen; vorübergehende oder beständige angeborene Schwäche dieser oder jener Organe). Eine im Organismus sich oft abspielende oder eine von aussen zufällig erlangte Infektion verstärkt ihre Virulenz, sobald nur der Organismus abgeschwächt wird, und ruft Erkrankung oder Veränderungen an diesem oder jenem Organ hervor".

Nachdem wir die Ätiologie auf Grund pathologisch-anatomischer, bakteriologischer und experimenteller Untersuchungen festgestellt haben, wollen wir, uns auf das Erkannte stützend, die Pathogenese dieses interessanten Falles zu erklären versuchen.

Die in den Organismus eingedrungenen Staphylokokken riefen eine septische Erkrankung hervor. Obgleich der Organismus die allgemein septische Erkrankung überwunden hatte, vermochte er doch die eigentliche Infektion nicht zu beseitigen: die Infektion lokalisierte sich in den linken Iliakallymphdrüsen, von denen sie sich infolge der Erkältung im

ganzen Organismus verbreitete. In diesem langdauernden Kampfe mit den Staphylokokken erschöpfte sich der Organismus — entwickelte sich eine chronische Septikopyämie, und der Kranke starb. Die Tatsache, dass aus dem Blute des Patienten wiederholte Mikroorganismenzüchtungen nicht gelangen, wie uns von den konsultierenden Ärzten mitgeteilt wurde, lässt uns vermuten, dass die Infektion lokalisiert war; nach der Erkältung aber verbreiteten sich die Staphylokokken im Körper und verursachten Embolien in das Unterhautgewebe. Diese Embolien riefen keine Eiterung hervor, sondern nur kleine Nekrosen und Granulome, wahrscheinlich deshalb, weil der Organismus genügend widerstandsfähig war, um die Infektion schnell zu überwinden. Nach Ablauf einer gewissen Zeit, konnte man die Mikroben weder im Blut noch in den Infiltraten finden, — sie waren nur im primären Herde, in unserem Falle in den linken Iliakallymphdrüsen, vorhanden.

FOLGERUNG

Auf Grund der pathologisch-anatomischen, bakteriologischen und experimentellen Angaben können wir folgende Schlüsse ziehen:

1. *J. S.* litt an einer chronischen Staphylokokkensepsis, während welcher sich die Granulome mit Nekrosen und veränderten oder verödeten Blutgefässen entwickelten.

2. Diese Unterhautgranulome entwickelten sich als Folge der Reaktion des Organismus auf die chronische eitrige Infektion — Staphylokokken und ihre Toxine.

3. Dieselbe septische Staphylokokkeninfektion rief eine entzündliche Reaktion des Gewebes und Veränderungen der Blutgefässe hervor.

4. Unsere Angaben bestätigen die Vermutung von Prof. Buinewitsch, dass diese Erkrankung durch eine septische Infektion verursacht wurde, schliesst aber die Auffassung aus, „dass wir in unserem Fall eine primäre, selbständige Erkrankung der feinen Gefässe der Haut und des Unterhautzellgewebes vor uns haben".

VI

Iš V. D. U. Higienos ir Bakteriologijos Instituto
(L. e. direktoriaus p.: Prof. Dr. *E. Vinteleris*)

Audinių kultūros in vitro aglutininų pasigaminimo klausimu

Vyr. asist. gyd. V. GIRDZIJAUSKAS

Po to, kai Ehrlich'o buvo sukurta imunitetui paaiškinti antikūnių teorija, nežiūrint dedamų pastangų, dar iki šiol nepavyko gauti grynų antikūnių. Nors grynų antikūnių ir negauta, bet su imunizavimu surištus organizmo skysčių ir celių fiziko-cheminius pakitimus patogu aiškinti antikūnių atsiradimu, žinoma, turint galvoje tą „grynų antikūnių" atsiradimą tik kaip darbui priimtą hipotezę. Nemažą praktinę ir teorinę reikšmę turi antikūnių pasidarymo vietos klausimas. Gana sena nuomonė, kad antikūniai pasidarą limfoidiniuose ir kraujo gaminamuosiuose organuose, pastaruoju metu vis labiau ir labiau pasitvirtina. Tobulėjant tyrimo technikai, į antikūnių ir jų pasidarymo vietos klausimą įnešama kaskart vis naujos šviesos.

Pfeiffer ir Marx (1898) pirmieji pastebėjo, kad pirmomis po imunizavimo dienomis triušių, imunizuotų vibrio cholerae asiat., limfoidiniuose organuose — blužnyje, kaulo smegenyse ir limfinėse liaukose — aglutininų randama daug daugiau, negu kraujo serume; tik 3-čią dieną po antigeno aplikacijos kraujo serumo aglutininų titras ima sparčiai didėti, apie 8-tą dieną pasiekia maksimumą, po to vėl pamažu smunka. Įvesdami triušiams turinčio antikūnių serumo, Pfeiffer ir Marx nepastebėjo, kad limfoidiniai organai tų antikūnių būtų turėję daugiau, negu kraujo serumas; vadinasi, manyti, kad limfoidiniuose organuose susikrautų aglutininai, pasigaminę kituose organuose, atrodo, nėra pagrindo. Van Emden taip pat pastebėjo, kad pirmomis dienomis po to, kai triušiai buvo imunizuoti bac.

aerogenes, jų blužnies aglutininų titras buvo daug aukštesnis, negu kraujo serumo, o vėliau vaizdas pasikeičia, ir kraujo serumo titras darosi aukštesnis už blužnies titrą. Jatta tifo bacilomis imunizuotiems triušiams nuo 2—4 dienos blužnyje rado daugiau antikūnių, negu serume; 4-tą dieną blužnies ir serumo titras išsilygino, o vėliau serume aglutininų rasta daugiau negu blužnyje.

Šių autorių nurodytus bandymus patvirtina ir daug kitų tos srities tyrėjų, nors, tiesa, Castellani, darydamas bandymus su dizenterijos ir pseudodizenterijos bacilomis, aglutininų blužnyje visuomet rasdavo mažiau negu kraujo serume; tuo tarpu baktericidinių antikūnių pagal jo gautus duomenis, atvirkščiai, blužnyje atsirasdavo anksčiau negu kraujo serume.

Nors nurodytų autorių darbai pakankamai duoda pagrindo manyti, kad antikūniai pasigamina limfoidiniuose organuose, bet dar lieka ir spraga: jie nieko nesako apie tai, kokiose, būtent, audinių ar narvelių sistemose antikūniai gaminasi. Daug šviesos tuo klausimu įnešė čia pritaikytos atskirų organų ekstirpacijos ir retikulo-endotelinės audinių sistemos blokados tyrimo metodai. Ekstirpuojant imunizuotų gyvulių blužnį, buvo pastebėta, jog tokie gyvuliai antikūnių pasigamina mažiau negu sveiki gyvuliai. Tas faktas mažiausiai pabrėžia tai, kad blužnis antikūnių pasigaminime užima svarbią vietą, bet sykiu ir tai, kad ji ne vienintelė vieta, kurioje atsiranda antikūnių. Russ ir Kirschner nurodo, kad, ekstirpavus triušiams blužnį, aglutininai gaminami ir toliau, ir kad po splenektomijos kiti organai gali pavaduoti blužnies funkciją aglutininų gaminimo prasme. Bieling ir Isaac, pritaikę retikulo-endotelinio audinio blokadą (švirkšdami intraven geležies cukraus — Eisenzucker) ir ekstirpavę blužnį, beveik visiškai paralyžavo aglutininų pasigaminimą ir tuo pačiu įrodė, kad antikūnių pasigaminimo šaltiniu reikia laikyti retikulo-endotelinę audinių sistemą, o blužnį ir kepenis — organus, turtingus retikulo-endotelinio audinio — kaip daugiausia pagaminančius antikūnių. Tuos Bieling'o ir Isaac'o bandymus yra daug kartų patvirtinę ir kiti tos srities tyrė-

jai (Bieling, Bieling ir Isaac, Gay, Frederick, Clark, Ada, Siegmund ir kt.). Bet ir šis ekstirpacijos-blokados metodas, pritaikytas antikūnių pasigaminimo vietai nustatyti ir kitiems su imunitetu susijusiems klausimams spręsti, negalėjo be priekaištų atsakyti į visus klausimus, tuo labiau, kad kai kurie autoriai ar dėl pavartotų blokadai įvairių būdų ir medžiagų, o gal ir dėl to, kad ne visi gyvuliai vienodai reaguoja į blokadą, — gaudavo prieštaraujančius rezultatus. Taip, pvz., Rosenthal ir Petzal, net ir atkartodami vartoję geležies cukraus blokadą splenektomuotiems triušiams, negavo nei hemolizinų nei aglutininų produkcijos sumažėjimo.

Ir, aplamai, eksperimentuojant su visu gyvuliu, sunku tiksliai nusakyti, kokiose audinių sistemose antikūniai pasigamina, nes čia antikūnių pasigaminimo procesas negali būti eliminuotas nuo daugelio kitų organizme vykstančių procesų, kaip štai: nervų, hormonų ir kt. įtakos.

Po to, kai buvo surasti būdai kultivuoti atskiriems audinių gabalėliams in vitro, tuo būdu jiems ilgai išlaikyti gyviems ir stebėti net tų audinių celių dauginimuisi, — tuomet atsirado galimumai tirti įvairių audinių funkciją in vitro. Kadangi blužnies, kepenų, kaulo smegenų audinių gabalėlius irgi galima lengvai auginti in vitro, kyla mintis pritaikyti audinių kultūrų metodus antikūnių pasigaminimo klausimams spręsti.

Carrel kartu su Ingebrigtsen yra pirmieji gavę specifiškų hemolizinų, pridėdami ožkos raudonųjų kraujo kūnelių į audinių kultūras, paruoštas iš jūrų kiaulytės kaulo smegenų ir limfinių liaukų. Vėliau Przygode yra gavęs aglutininų ir precipitinų triušių blužnies kultūrose, Luedke — aglutininų ir, gal būt, bakteriolizinų jūrų kiaulytės kaulo smegenų ir blužnies audinių kultūrose, Schilf — vibriolizinų triušių blužnies kultūrose ir Meyer ir Loewenthal (1927) yra gavę aglutininų audinių kultūrose, pagamintose iš jaunų triušių blužnies ir limfinių liaukų. Įdomu tai, kad Meyer ir Loewenthal antigeną (bakterijas) dėdavo ne į paruoštas kultūras, bet pirmiausia triušį imunizuodavo, jam įšvirkšdami intraven už-

muštų bakterijų emulsijos, ir tik po vienos valandos, kai įšvirkštoji mulsija buvo pasiskirsčiusi visame organizme ir bakterijos buvo suėjusios į glaudų kontaktą su celėmis ir iš dalies fagocituotos, — triušis buvo užmušamas, ir iš steriliškai paimtų jo organų buvo paruošiamos audinių kultūros.

Ne visiems yra pavykę gauti antikūnių audinių kultūrose. Taip, Meyer ir Loewenthal nurodo, kad Kuczinsky, Tenenbaum ir Werthemann, darydami bandymus šiek tiek kitokia technika, audinių kultūrose iš triušių blužnies nepastebėjo aglutininų ir hemolizinų pasigaminimo.

Iki šiol nurodytoje literatūroje radau eksperimentuojant su audinių kultūromis, pagamintomis tik iš limfoidinių organų: blužnies, kaulo smegenų ir limfinių liaukų, bet literatūroje niekur neužtikau bandymų, darytų su kultūromis, pagamintomis iš tokių organų, kuriuose yra mažiausiai retikulo-endotelinio audinio. Pradėdamas savo bandymus, norėjau išaiškinti, ar muskulo audinys, turįs, palyginti, maža retikulo-endotelinio audinio, pagamina in vitro audinių kultūrose aglutininų, ir jei taip, tai kokiame santykyje su kitų organų (pvz., blužnies, kaulo smegenų) audiniais.

Savų bandymų dalis

Darant bandymus su audinių kultūromis, tenka naudotis labai mažais, vos keleto kv. milimetrų didumo organų gabalėliais. Tie gabalėliai dedami į maitinamąją medžiagą, susidedančią iš kraujo plazmos, druskų tirpalų ir embrioninio audinio ekstrakto. Norint studijuoti taip auginamuose audinių gabalėliuose antikūnių pasigaminimo procesą, reikia į tuos audinius įvesti antigeno (šiuo atveju užmuštų bakterijų; gyvos bakterijos netinka, nes jos perauga auginamus audinius, nustelbia ir užmaskuoja patį audinių augimą; o negalėdami sekti augimo, negalėtumėm būti tikri, ar mūsų audiniai gyvi).

Be to, norint, kad kuriam nors audiny pasigamintų antikūnių, reikia, kad to audinio ar organo celės glaudžiai sueitų į kontaktą su antigenu: įvestasis antigenas mažų mažiausia turi būti celių fiksuotas, o gal ir fagocituotas. Kaip

tik šitojo kontakto ir yra sunku pasiekti, dedant antigeną (bakterijas) jau į išpreparuotus audinių gabalėlius; dar sunkiau — dedant į jau paruoštus audinių preparatus, nes čia sustingusi ir į želatinos drebučius panaši masė visiškai neleidžia bakterijoms pakliūti į audinių gabalėlius. Aplamai sunku manyti, kad ant audinių gabalėlių paviršiaus pakliuvusios negyvos bakterijos galėtų būti pakankamai to gabalėlio celių fagocituotos.

Pradedant šiuos bandymus, mūsų buvo mėginta, prieš įdedant audinių gabalėlius į audinių kultūroms paruoštas C a r r e l'io stiklines, juos įmerkti į bac. coli emulsiją, padarytą fiziologiniame tirpale, ir tuo būdu juos užkrėsti reikiamu antigenu. (Bet ir čia, reikia manyti, bakterijos apkimba tik ant paviršiaus). Po keleto dienų tiriant taip paruoštų blužnies, kaulo ir širdies audinių kultūrų aglutininų titrą, greičiausiai dėl blogai įvesto antigeno ar dėl kitų priežasčių aglutininų tose kultūrose nerasta. Todėl norint gauti tinkamą antigeno ir tiriamų audinių kontaktą, buvo elgiamasi taip. Triušiui, kuris tesvėrė apie 900 g (jaunų gyvulių audiniai geriau auga in vitro), įšvirkšta intraven 6 kilpos bac. coli emulsijos, paruoštos fiziologiniame tirpale ir per vieną valandą užmuštos 60° C temperatūroj. $1^1/_2$ val. po injekcijos triušis užmuštas, nuleidžiant kraują iš vena jugularis. Per $1^1/_2$ val., reikia manyti, įšvirkštos bakterijos pasiskirstė po visus organus bei audinius ir buvo retikulo-endotelinių celių fagocituotos. To laiko pasiskirstyti bakterijoms po organizmą, atrodo, visai pakanka, nes yra įrodyta, kad jau po trijų valandų po įšvirkštimo kraujyje bakterijų visiškai nerandama (W y s s o k o w i t s c h). Iš kitos pusės $1^1/_2$ val. yra pernelyg trumpas laikas, kad tuose organuose, kur atsiduria bakterijos, pasigamintų aglutininų. Tuojau po nukraujavimo buvo steriliškai paimta triušio šlaunies kaulo vidurinioji dalis (spongiosa), blužnis, širdis ir kraujo serumas. Iš paimtų organų dalies buvo daromos audinių kultūros; likusioji dalis buvo sutrinta, praskiesta, padarytas tų organų ekstraktas ir patikrintas jų aglutininų titras.

Audinių kultūrose aglutininų prieš bac. coli pasigaminimas buvo tiriamas taip.

Iš viso padarytos 27 audinių kultūros 27-iose stiklinėse pagal Carrel: 9 stiklinės iš blužnies, 9 — iš kaulo smegenų audinio — spongiosa ir 9 — iš širdies raumenų. Į vieną Carrel stiklinę buvo dedama keleto kv. milimetrų didumo 6 gabalėliai audinio, 6 lašai plazmos (žiurkės ir gaidžio plazmos lygių dalių mišinys), 5 lašai Tyrode tirpalo, paruošto pagal Fleisch'ą, ir 1 lašas embrioninio audinio ekstrakto. Taip paruoštos kultūros buvo laikomos termostate 37° C temperatūroj.

Kultūroms paruošti gana lengva gauti žiurkių kraujo plazmos ir daug sunkiau gaidžio, kadangi pastarojo kraujo indai yra labai ploni ir sunkiai prieinami. Paimant kraują, svarbu, kad jis nesusiektų su audiniais (kitaip tuoj sukrešа). Apsaugoti kraujui nuo sukrešėjimo buvo vartojamas heparinas. Imant žiurkių kraują, įsiurbiama 0,1% heparino skiedinio $^1/_2$ cm^3 į sterilišką parafinuotą Luer'io švirkštą. Žiurkė būdavo chloroformuojama, perkirpus jai šonkaulius, krūtinkaulis atverčiamas galvos link; asistentui pincetu už kraujo indų prilaikant žiurkės širdį, adata įduriama į apex cordis ir tiesiai iš širdies prisiurbiama kraujo, kuris, nuėmus adatą, tuojau išpilamas į lede stovinčius parafinuotus centrifugos mėgintuvėlius. Iš vienos žiurkės pavyksta gauti keletą kubinių centimetrų kraujo. Centrifugos mėgintuvėliai su krauju, 3—4 minutes palaikyti lede, nucentrifuguojami (gerai, jei galima, centrifuguoti mėgintuvėlius apdėjus ledu), pipete nusiurbiama plazma, kuri supilama į mažus parafinuotus mėgintuvėlius (patikrinus jų steriliškumą). Plazmą ledo spintoje galima laikyti ir vartoti ištisais mėnesiais; žinoma, viską reikia atlikti, griežtai prisilaikant aseptiškumo.

Daug sunkiau gauti gaidžio kraujo plazmos. Mūsų buvo daroma taip. Gaidį pririšus galva žemyn ir jį apdengus steriliška paklode, atseparuojamas nupeštas kaklas ir surandama arterija carotis. Šioji parišama ir žirklutėmis įkerpama. Į įkirptą vietą įstatoma atitinkama kaniulė, pro kurią apie 10 cm^3 tekančio kraujo suleidžiama į parafinuotus centrifugos mėgintuvėlius. Mėgintuvėliai atšaldomi lede ir centrifuguojami. Nucentrifugavus, pipete nusiurbiama

plazma, kuri iki vartojimo laikoma ledo spintoje. Heparinas yra tuo patogus, kad su juo padaryta plazma, susidūrusi su embrionų ir kitokių audinių ekstraktais, greit sustingsta. Dėl to heparinas yra daug vertingesnis už kai kieno vartojamą h i r u d i n ą. Embrioninis ekstraktas paruošiamas šitaip. Tam tikru aparatu sumalti arba žirklutėmis smulkiai sukarpyti žiurkių, pelių arba vištų embrionai užpilami fiziologiniu tirpalu ir po kiek laiko nucentrifuguojami. Embrioninis ekstraktas tinka vartoti savaitę kitą; geriau turėti kuo šviežesnį.

Pastebėta, kad audinių kultūros geriau laikosi, jei jos auginamos homologinių gyvulių kraujo plazmoje. Nors mūsų bandymuose triušių audiniams buvo vartojamas žiurkių ir gaidžio plazmos mišinys, audinių augimas buvo pakankamas, o dviejuose preparatuose, padarytuose iš širdies muskulų, ant rytojaus buvo pastebimas ritmiškas dviejų gabalėlių trūkčiojimas, panašus į širdies plakimą; 3-čią dieną to jau nebepastebėta. Tas, be kitko, rodo, kad mūsų paimtas žiurkės ir gaidžio plazmos mišinys nei triušio audinio augimo, nei jo funkcijos žalingai neveikė. Tiesa, mūsų nebuvo išmėginta, ar pavartota triušio plazma nebūtų dar geriau tikusi ir ar audinių funkcija nebūtų buvusi dar geriau išlaikyta.

Darbui pasirinktos Carrel stiklinės su daugeliu audinių gabalėlių dėl to, kad pridedamas plazmos kiekis čia daug didesnis, ir vėliau, tiriant aglutininų titrą, gaunama daugiau reikalingo skystimo; o mažas stiklinių kiekis palengvina darbą. Mūsų pasirinkto darbo metodo su Carrel stiklinėmis yda yra ta, kad neaugančius, nustojusius funkcijos gabalėlius, esame priversti taip pat priskaityti prie funkcionuojančių audinių gabalėlių, nes jų negalime eliminuoti, kaip tai galėtumėm padaryti (paprastai išmesdami) pavienėse kultūrose. Čia mes tariame funkcionuojant tik tuos audinių gabalėlius, kurių audiniai auga; kitas kriterijus mums neprieinamas.

Praėjus 4 dienoms po kultūrų paruošimo, jų dalis paimta aglutininų titrui nustatyti. Kiekvienos audinių rūšies paimta po 3 stiklines. Jų turinys iškrapštytas į siaurus mė-

gintuvėlius ir, smulkiai sutrynus, kelioms valandoms pastatytas į ledo spintą; po to nucentrifuguotas, ir su gautu skystimu padaryta aglutinacijos reakcija. Mėgintuvėliuose praskiedimas pradėtas 1:4 ir baigtas 1:640. Į gautus skiedinius pridėta po 1 lašą bac. coli 24 valandų senumo kultūros emulsijos, padarytos fiziologiniame NaCl tirpale, ir jie tris valandas pastatyti į termostatą 37° C. Po 3-jų valandų štatyvas su aglutinacijos mėgintuvėliais buvo dar 21 valandą statomas į ledo spintą, ir po to su padidinamuoju stiklu buvo apskaičiuojami rezultatai. Galutinė pozityvi reakcija (aglutinacija) buvo laikoma ta, kur dar su padidinamuoju stiklu buvo galima pastebėti smulkias kruopeles. Patikrinus gauti tokie rezultatai:

1 lentelė

	Praskiedimas				
Kaulo kultūros	1:64 +	1:128 +	1:256 +	1:512 +	1:640 +
Blužnies kultūros	1:64 +	1:128 +	1:256 +	1:512 —	1:640 —
Širdies raumens kultūros .	1:64 +	1:128 +	1:256 —	1:512 —	1:640 —
Imunizuoto triušio kraujo serumas	1:1280 +	1:2560 —			
Kontrolė.	—				

Kontrolinės reakcijos:

Eksperiment. triušio kraujo serumas	1:16 + 1:32 —	(Dėl techniškų priežasčių mažesnių praskiedimų nebuvo daryta).
„ „ blužnies ekstrakt.	1:32 —	
„ „ kaulo ekstraktas	1:32 —	
„ „ širdies ektrakt.	1:32 —	
Kraujo plazma	1:16 + 1:32 —	
Kraujo plazma	1:16 + 1:32 —	

Imunizuoto triušio kraujo serumas pavartotas kaip kontrolinis mėgintuvėlis įsitikinti, ar lengvai aglutinuojasi mūsų aglutinacijos reakcijai paimtos bac. coli. Didesnio kaip 1:640 praskiedimo nebuvo padaryta, todėl negalima pasakyti, ar kaulo audinių kultūros turėjo dar aukštesnį aglutininų titrą negu 1:640, ar ne. Iš šioje lentelėje nurodytų aglutinacijos rezultatų atrodo, kad daugiausia aglutininų

bus pagaminusios kaulo audinio kultūros (1:640) ir mažiausiai širdies raumens kultūros (1:128). Blužnies kultūros (1:256) davė dukart aukštesnį aglutininų titrą už tokias pat širdies kultūras ir apie du su puse kartų mažesnį už kaulo audinio kultūras.

Norint išvengti klaidų ir patikrinti, ar Carrel stiklinėse atsiradę aglutininai yra tikrai ten kultivuojamų audinių gabalėlių pagaminti, buvo padarytos dar šios kontrolinės aglutinacijos reakcijos. Patikrinus triušio (iš kurio buvo padarytos kultūros) kraujo serumą ir embrioninį ekstraktą, gauta pozityvi aglutinacijos reakcija tik praskiedžiant 1:16, didesni praskiedimai buvo neigiami. Toliau, po to, kai buvo padarytos kultūros, iš likusių širdies ir blužnies gabalėlių padarytas ekstraktas, praskiestas 1:32*), bac. coli jau nebeaglutinavo. Kraujo plazma, kuri buvo vartojama, davė pozityvią aglutinacijos reakciją praskiesta tik 1:16.

Iš šių kontrolinių reakcijų paaiškėjo, kad nė viena įeinanti į audinių kultūras medžiaga neturėjo aukštesnio titro, kaip 1:16. Vadinasi, į kultūras didesnio aglutininų kiekio, negu buvo rasta nustatant titrą, neįnešta.

Iš visų padarytų kultūrų geriausiai augo kaulo audinys. Jau po dienos po kultūrų paruošimo prie atskirų audinių gabalėlių buvo galima pastebėti mažas naujai išaugusias fibroblastų šakutes. Daugiausia naujai išaugusio audinio buvo matyti kaulo kultūrose, mažiau — širdies raumens kultūrose ir dar mažiau — blužnies kultūrose, kur, matyt, dėl gausaus klajoklių celių išėjimo nebuvo galima pastebėti fibroblastų, išaugusių iš pasodintų audinio gabalėlių; tik nuo 3-ios dienos ir blužnies gabalėliuos kur-ne-kur buvo pastebimi išaugę fibroblastai. Kad širdies audinys gerai išsilaikė, rodo dar ir tai, jog po dienos 2-se iš 9-nių stiklinių (kuriose buvo iš viso 54 širdies gabalėliai), 2 gabalėliai ritmiškai trūkčiojo, primindami širdies plakimą. 4-ą dieną (tą dieną, kai pirmą kartą buvo paimta po 3 stiklines aglutinacijos reakcijai) iš kaulo pagamintose kultūrose apie kiekvieną pasodintą audinio gabalėlį buvo matyti išaugusių fibro-osteoblastų,

*) Dėl techniškų priežasčių mažesnių praskiedimų nebuvo daryta.

kas rodo, kad pasodintieji kaulo gabaliukai laikėsi gerai; be to, nebuvo pastebima jokių audinio degeneracijos bei autolizės žymių. Tas pat buvo su blužnies ir širdies kultūromis, tik čia fibrolastai išaugo daug silpniau, o kai kuriose stiklinėse naujai išaugusių audinių beveik visai nebuvo.

Po 5-ių dienų iš likusių 18 stiklinių 9 stiklinės (po 3 stiklines kiekvieno audinio), kuriose geriausiai buvo išaugę fibroblastai, buvo paliktos termostate toliau auginti, o 9-ios kultūros buvo suardytos, sutrintos, nucentrifuguotos, ir gautame skystime nustatytas aglutinacijos titras.

Tos stiklinės, kurios buvo statomos atgal į termostatą, buvo atsargiai perplautos Tyrode tirpalu. Šis tirpalas pipete buvo vėl susiurbiamas ir pašalinamas. Taip perplaunant Tyrode tirpalu, apie atskirus audinio gabalėlius pasigaminę nuodingi apykaitos produktai iš dalies pašalinami, ir audinio gabalėliai darosi patvaresni, gali ilgiau augti. Bet, taip perplaunant, reikia manyti, iš dalies išsiplauna ir aglutininai. Padedamose į termostatą kultūrose nauji audiniai buvo išaugę palyginamai geriau negu po 3-jų dienų, bet audinių gabalėliuose tik vienur kitur buvo galima pastebėti autolizės ir degeneracijos reiškinių. Kai kurie audinių gabalėliai buvo autolizuoti ir gulėjo suskystėjusioje maitinamosios medžiagos aplinkumoje.

Paimtose aglutinacijos titrui nustatyti stiklinėse naujų audinių buvo išaugę labai maža; didesnė pusė audinių gabalėlių buvo autolizavęsi ir degeneravęsi, apie daugelį audinio gabalėlių maitinamoji medžiaga suskystėjusi. Šį kartą paimtoje stiklinių serijoje geriausiai išsilaikiusios atrodė kaulo ir blužnies kultūros, blogiausiai — širdies raumens kultūros.

Penkias dienas augusių kultūrų aglutinacijos titras gautas toks:

	Praskiedimas					
Kaulo kultūros	1:8+	1:16+	1:32+	1:64+	1:128—	1:256—
Blužnies kultūros	1:8+	1:16+	1:32+	1:64+	1:128+	1:256—
Širdies raumens kult. . .	1:8+	1:16—	1:32—	1:64—	1:128—	1:256—
Kontrolė	—					

Kaip iš lentelės matyti, po 5 dienų paimtose stiklinėse daugiausia aglutininų rasta pagaminta blužnies audinio (1:128), mažiau — kaulo audinio (1:64) ir visiškai aglutininų nepagamino širdies raumens kultūros (1:8), nes sudedamų ingredientų titras (apie 1:16) yra aukštesnis už titrą, rastą širdies raumens kultūrose.

Po 7 dienų padaryta aglutinacijos reakcija likusios paskutinės audinių kultūrų serijos. Išėmus iš termostato, geriausiai išsilaikiusios rastos širdies raumens ir kaulo audinio kultūros. Labiausiai degeneruotos ir autolizuotos buvo blužnies kultūros. Aplamai ši kultūrų serija atrodė geriau, negu po 5 dienų paimtoji kultūrų serija. Atskirai apžiūrėjus, kultūros atrodė taip. Kaulo audinio kultūrose apie audinio gabalėlius tanki plačiai išaugusi fibro-osteoblastų zona, kur-ne-kur purus audinys su praskystėjusia aplink jį maitinamosios medžiagos zona, bet jokios nekrozės seno audinio zonoje (vidury).

Blužnies kultūrose labai gausus klajoklių celių išėjimas iš pasodinto audinio; čia ilgesni, čia trumpesni pavieniai naujai išaugusių fibroblastų pluošteliai, kurių didesnė dalis dėl išėjusių klajoklių celių, reikia manyti, nepastebima. Vienaame kitame audinio gabalėly matyti degeneracijos reiškinių, bet visiškai nekrotizuotų gabalėlių nerasta. Apie daugelį audinių gabalėlių suskystėjusi maitinamoji medžiaga.

Širdies raumens kultūrose apie audinio gabalėlius spinduliais išaugę fibroblastų pluošteliai, bet jie nesudaro vientisos plačios zonos; kur-ne-kur matyti išėjusių klajoklių celių. Apie audinio gabalėlius smarkiai suskystėjusi maitinamosios medžiagos masė.

Patikrinus 7 dienas augusių kultūrų aglutinacijos titrą, gauti tokie rezultatai:

	Praskiedimas		
Kaulo kultūros	1:64+	1:128+	1:256—
Blužnies kultūros	1:64+	1:128+	1:256—
Širdies raumens kultūros	1:64+	1:128—	1:256—
Kontrolė	—		

Kaip iš lentelės matyti, šios serijos kaulo ir blužnies audinio kultūrose rastas vienodas aglutininų kiekis (1:128) ir mažiausiai rasta širdies raumens kultūrose (1:64).

Gautų rezultatų įvertinimas

Iš gautų šiame bandyme rezultatų galima padaryti išvadą, kad audinių kultūrose, pagamintose iš bac. coli gavusio triušio kaulo smegenų (spongiozos), blužnies ir širdies audinio, in vitro pasigamina specifiški aglutininai. Aglutininų gauti pasisekė tik tuomet, kai antigenas bac. coli buvo įvedamas gyvam triušiui intraven ir kai to triušio organai buvo imami audinių kultūroms pasodinti po $1^1/_2$ valandos. Įvedant antigeną į kultūras, pagamintas iš neimunizuotų gyvulių audinių — uždedant užmuštų bac. coli ant audinių gabalėlių iš viršaus arba audinių gabalėlius prieš pasodinimą sumirkant bac. coli emulsijoj, — matyti, dėl blogo antigeno kontakto su pasodinamais audiniais, audinių kultūrose in vitro aglutininų negauta, kaip tai yra gavę, tiesa, ne visais atvejais, Przygode ir kai kurie kiti autoriai. Visais atvejais daugiausia aglutininų mūsų buvo gauta kultūrose, pagamintose iš organų, turtingų retikulo-endotelinio audinio, būtent, iš blužnies ir kaulo spongiozos; mažiau aglutininų gauta kultūrose, pagamintose iš širdies raumens, o viena iš 3-jų širdies kultūros serijų aglutininų visiškai nedavė. Vadinasi, mūsų gauti rezultatai patvirtina nuomonę, tvirtinančią, kad antikūniai pasigamina retikulo-endotelinių audinių sistemoje. Galima dar būtų manyti, kad čia antikūniai galėjo būti pagaminti ir su audinių gabalėliais įneštų kraujo elementų: eritrocitų, limfocitų ir kt. Bet šis prileidimas, kad kraujo elementai gali pagaminti antikūnius, jau senai bandymais yra įrodytas esąs nepamatuotas. Meyer ir Leowenthal, darę bandymus su audinių kultūromis, nurodo, kad aglutininai pasigamino dar ir augintus audinių gabalėlius persodinus į naujas stiklines jau po to, kai iš tų gabalėlių dauguma limfocitų ir kitų kraujo elementų buvo emigravę — pasišalinę ir į naujas kultūras beveik nepakliuvę.

Tas reiškinys, kad mūsų bandymuose iš 3-jų kultūrų serijų 2-jose buvo rasta gana aukštas pasigaminusių aglutininų titras (1:128 ir 1:64), atrodo, nėra atsitiktinis ir visai sudaro pagrindą tvirtinti, kad tie aglutininai buvo pagaminti širdies audinio. *Bet gautas titras sykiu rodo, kad širdies audinys, nors ir gali gaminti aglutininus, bet dauę silpnesniu mastu, negu limfoidiniai organai.* Kuri to priežastis? Jei sakysime, kad retikulo-endotelinė audinių sistema yra ta vieta, kur pasigamina antikūniai, tai tuomet bus suprantama, kad širdies audinys, turėdamas maža retikulo-endotelinio audinio, negali pagaminti tiek aglutininų, kiek gali pagaminti turtingas retikulo-endotelinio audinio blužnies ar kaulo spongiozos audinys. Bet, iš antros pusės, čia gali kilti klausimas, ar prie aglutininų produkcijos nebus prisidėjusios ir širdies muskulo celės. Šio darbo pasirinktasis metodas neduoda pagrindo nei tvirtinti nei neigti. Į klausimą, ar ir muskulo celės gali gaminti aglutininų, gal būt, būtų galima atsakyti, darant audinių kultūras iš imunizuotų gyvulių organų, kurių retikulo-endotelinė audinių sistema iš anksto būtų buvusi blokuota. Jei antikūnių gaminimo funkcija priklauso išimtinai tik retikulo-endotelinei audinių sistemai, tai tokių blokuotų gyvulių audinių kultūros negalėtų pagaminti aglutininų. Bieling, Isaac, Gay, Frederich, Clark, Ada, Siegmund ir daug kitų tyrėjų, imunizuodami iš anksto blokuotus gyvulius, įrodė, kad, blokavus retikulo-endotelinę audinių sistemą, aglutininų produkcija gyvulio organizme arba sumažėja iki minimumo, arba visai sustoja. Audinių kultūrose pavartotas blokados metodas, atrodo, galėtų į šį klausimą dar aiškiau atsakyti.

Mūsų audinių kultūrose gautas aglutininų titras nėra aukštas. Bet, turint galvoje, kad kultūros daromos iš audinių gabalėlių, turinčių vos keletą kv. milimetrų didumo, ir dedamų į 12 lašų plazmos ir druskų mišinį, kuriame pasigaminę antikūniai apie 100 kartų prasiskiedžia, tai gauti skaičiai (1:640 arba 1:256) yra nemaži ir beveik atitinka tas aglutininų titro normas, kurios gaunamos imunizuojant gyvus gyvulius. Jei palyginsim limfoidinių organų ir gyvo

triušio organizme esančių skysčių santykį su mūsų kultūrose esančiu audinių gabalėlių ir maitinamosios medžiagos santykiu, tai rasime, kad kultūrose pasigaminę aglutininai prasiskiedžia apie 10 kartų labiau, negu pasigaminę organizme. Vadinasi, padauginę mūsų gautus titrus iš 10, gausime aglutininų kiekį, panašų į kiekį, gaunamą imunizuoto gyvulio organizme. Mūsų kultūrose gautas aglutininų titras yra vienu atveju 2 kartus didesnis, o kitais atvejais kiek mažesnis už Meyer'io ir Loewenthal'io gautą aglutininų titrą (1:320).

Jei mūsų kultūrose gautus titrus lyginti laiko atžvilgiu, tai gautasis aukščiausias aglutininų kiekis I-je kultūrų serijoje, augintoje 4-ias dienas, rodo, jog daugiausia aglutininų pagaminama iki 4-os dienos, o ilgiau augusios kultūros aukštesnio titro jau nebeduoda. Meyer ir Loewenthal nurodo, kad kultūrose maksimum aglutininų gaunama 3-ią dieną, vėliau aglutininų kiekis ima mažėti. Jei palyginsime mūsų gautus duomenis, tai taip pat atrodo, kad aglutininų kiekis po 4-rių parų tikrintose kultūrose buvo didesnis negu ilgiau augusiose kultūrose, nežiūrint vėliau tikrintų kultūrų audinių gabalėlių gerai išsilaikiusios būklės ir augimo. Šia prasme mūsų gauti rezultatai paremia Jatta darytus bandymus su gyvuliais ir Meyer'io ir Loewenthal'io daromus išvedžiojimus iš audinių kultūrų. Be to, *antikūnių pasigaminimas, matyti, yra surištas su audinių celių gyvybine funkcija ir yra tik gyvų celių veikimo produktas, nes kultūrose,* (tikrintose po 5-ių dienų augimo), *kuriose audiniai buvo blogiausiai išaugę ir kuriose daugumas audinių gabalėlių buvo nekrotizuoti ir degeneruoti, aglutininų gauta, lyginant su gerai augusiomis kultūromis, nuo 5 iki 10 kartų mažiau, o širdies raumens kultūrose, kuriose aglutininų pasigaminimas ir be to labai menkas, aglutininų nerasta visiškai.* III-je kultūrų serijoje (augintoje 7-nias dienas) gautas mažesnis agliutininų kiekis negu I-je reiktų laikyti natūraliai sumažėjusiu nuo nereikalingo jų buvimo termostate 37° C temperatūroj, be to, reikia prisiminti, kad ta kultūrų serija 5-tą dieną buvo perplauta Tyrode tirpalu ir kad plovimo metu dalis aglutininų galėjo išsiplauti.

IŠVADOS

1. Audinių kultūrose, pagamintose iš gavusio bac. coli jauno triušio blužnies, kaulo smegenų (spongioza) ir širdies raumens, gauta specifiškų aglutininų prieš bac. coli. Daugiausia pagamintų aglutininų rasta: blužnies kultūrose 1:256, kaulo spongiozos — 1:640 ir širdies raumens kultūrose 1:128.

2. Daugiausia aglutininų gauta kultūrose, augintose 4 dienas. Ilgiau kaip 4 dienas augintose kultūrose, nežiūrint gerai išsilaikiusių jose audinių gabalėlių, aglutininų daugiau nepasigamino.

3. Aglutininai pasigamino audinių kultūrose, pagamintose iš organų (blužnies, kaulo spongiozos ir širdies) triušio, kuriam prieš $1^1/_2$ valandos intraven buvo įvesta bac. coli užmuštos kultūros. Pridedant gi antigeno (bac. coli) į kultūras, pagamintas iš normalių gyvulių organų, ant audinių gabalėlių iš viršaus arba audinių gabalėlius prieš pasodinimą į kultūras sumirkant bac. coli emulsijoj, — matyti, dėl blogo antigeno kontakto su antikūnius gaminančiomis celėmis — aglutininų gauti nepavyko.

4. Aglutininų atsiradimas surištas su gyvybine organizmo celių funkcija ir yra tos funkcijos produktas, nes blogai augančiose audinių kultūrose (su nekrozės ir degeneracijos reiškiniais) antikūnių arba visai nepasigamino, arba pasigamino palyginti labai maža.

5. Širdies audinio kultūrose atsiradę aglutininai greičiausiai yra pagaminti esančių širdies audinyje retikulo-endotelinių celių. Atsakyti į klausimą, ar ir širdies raumens celės yra prisidėjusios prie aglutininų produkcijos, reikalingi tolimesni bandymai.

6. Daugiausia aglutininų gauta kultūrose, pagamintose iš organų, turtingų retikulo-endotelinės sistemos audinių: blužnies ir kaulo. Tai paremia nuomonę, kad limfoidiniai organai, kaip blužnis, kaulo spongioza ir kt., antikūnių pasigaminimo procese užima pirmą vietą.

Už suteiktą, šį darbą dirbant, teisę naudotis laboratorija

ir už patarimus doc. Dr. med. Fr. Silberstein'ui ir poniai Dr. E. Werber už supažindinimą su audinių kultūrų auginimo in vitro metodais nuoširdžiai dėkoju.

LITERATŪRA

1. Bieling, R., Die Bedeutung der Milz für die Wirkung der Antigene im Körper. Ztschr. f. Imm. 1923, t. 38, p. 193. — 2. Bieling und Isaac, S., Die Bedeutung des Reticulo-Endothels. Ztschr. f. Hygiene. 1922, t. 28, p. 180. — 3. Carrel, A. and A. Ingebrigtsen, Journ. of exp. Med. 1912, Vol. 15, p. 287. (Cit. iš Meyer and Loewenthal, Ztschr. f. Imm. 1927, t. 54, p. 409). — 4. Erdmann, R., Praktikum der Gewebepflege oder Explantation, besonders der Gewebezüchtung. 1930. — 5. Van Emden, J. E. G., Über die Bildungsstätte der agglutinierenden Substanzen bei der Infektion mit Bacillus aerogenes. Ztschr. f. Hygiene. 1899, t. 30, 19. — 6. Fischer, Albert, Gewebezüchtung. 1930. — 7. Gay, P. M. D. Frederick and Ada R. Clark, The reticulo-endothelial system in relation to antibody formation. Proc. soc. for exp. Biol. a. M. 1924, 22, p. 1. Cit. iš Zbltt. f. Bakter. Ref. t. 79, p. 349. — 8. Jatta, M., Experimentelle Untersuchungen über die Agglutination des Typhusbacillus und der Mikroorganismen der Coligruppe. Ztschr. f. Hygiene, 1900, t. 33, p. 185. — 9. Kuczynsky, M. M., E. Tenenbaum und A. Werthemann, Virchows Arch. 1925, t. 258, p. 686. (Cit. iš Meyer ir Loewenthal, Z. f. Imm. 1927, t. 54, p. 409). — 10. Pfeiffer und Marx, Die Bildungsstätte der Cholera-Schutzstoffe. Z. f. Hygiene. 1898, t. 27, p. 272. — 11. Przygode, P., Ueber die Bildung specifischer Agglutinine in künstlichen Gewebskulturen. Wien. Klin. Woch. 1913, p. 841 ir 1914, p. 201. — 12. Russ, V. K. und L. Kirschner, Experimentelle Studien über die Funktion der Milz bei der Agglutininproduktion. Z. f. Imm. 1921, t. 32, p, 113. — 13. Rosenthal, F., A. Moses und E. Petzal, Weitere Untersuchungen zur Frage der Blokade des reticulo-endothelialen Apparates. Ztschr. f. d. ges. exp. Mediz. 1924, t. 41, p. 405. — 14. Siegmund, Speicherung durch Reticulo-endothelien, Celluläre Reaktion und Immunität. Klin. Wochschr. 1922, nr. 52, p. 2566. — 15. Wyssokowitsch, W., Über die Schicksale der ins Blut injicirten Mikroorganismen im Körper der Warmblüter. Ztschr. f. Hygiene. 1886, t. 1, p. 3.

ZUSAMMENFASSUNG

V. Girdzijauskas: Zur Frage der Agglutininbildung in Gewebskulturen

(Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der Universität Vytautas des Grossen zu Kaunas)

1. In Milz-, Knochenmark- und Herzmuskelgewebekulturen von durch Bac. Coli immunisierten jungen Kaninchen fanden sich spezifische Agglutinine gegen Bac. Coli. Agglutinine wurden produziert: in Milzkulturen maximum 1:256, in Knochenmarkkulturen maximum 1:640 und in Herzmuskelkulturen maximum 1:128.

2. In 4-tägigen Kulturen wurden die meisten Agglutinine gefunden. In über 4 Tage gezüchteten Kulturen bildeten sich nicht mehr Agglutinine, obgleich die Gewebestückchen gut erhalten waren.

3. Agglutinine bilden sich in Milz-, Knochenmark-, und Herzgewebekulturen vom Kaninchen, dem vor $1^1/_2$ Stunden abgetötete Bac. Coli einverleibt waren. Wenn man Antigen (Bac. Coli) den Organkulturen normaler Tiere zugibt, entweder oben auf die Gewebestückchen auflegend oder die Gewebestückchen, vor Einbettung in das Medium in die Bac. Coli Emulsion eintauchend, so bildeten sich keine Agglutinine wahrscheinlich wegen schlechten Kontaktes des Antigens mit den die Antikörper bildenden Zellen.

4. Das Erscheinen von Agglutininen hängt von den Lebensfunktionen der Zellen des Organismus ab und ist ein Produkt dieser Funktionen, denn in schlecht wachsenden Gewebekulturen (mit degenerativen und nekrotischen Veränderungen) werden Antikörper entweder überhaupt nicht gebildet oder werden verhältnissmässig wenig Antikörper gebildet.

5. Die in Herzgewebekulturen erscheinenden Agglutinine werden wahrscheinlich von den im Herzgewebe anwesenden retikulo-endothelialen Zellen gebildet. Um die Frage zu beantworten, ob auch die Herzmuskelzellen sich an der Agglutininproduktion beteiligen, sind weitere Versuche nötig.

6. Am meissten fanden sich Agglutinine in Kulturen von an Retikulo-endothelgewebe reichen Organen: in Milz- und Knochenmarkkulturen. So können wir der Meinung beipflichten, dass die lymphoiden Organe, wie Milz, Knochenmark und andere, im Antikörperbildungsprozess an erster Stelle stehen.

Herrn Doc. Dr. med. Fr. Silberstein danke ich herzlichst für die wertvollen Ratschläge während der Arbeit und für die freundliche Erlaubniss im Laboratorium zu arbeiten.

Frau Dr. E. Werber für Erlernung der Methoden der Gewebekultur in Vitro spreche ich meinen herzlichsten Dank aus.

VII

Iš Vytauto Didžiojo Universiteto Chirurginės Klinikos
(Direktorius: Prof. Dr. *A. Hagentornas)*

Inkstų ir šlapimo takų tuberkulozė

Priv.-Doc. Dr. V. KANAUKA

V

Diagnostika

Pagrindiniai dėsniai

Iki šiol, kalbėdamas apie inkstų tbc simptomatologiją, nagrinėjau šio susirgimo charakteringus pažymius. Matėme, kad tie pažymiai yra gana įvairūs ir dažnai nepastovūs. Kalbėdamas apie inkstų tbc diagnostiką, nagrinėsiu būdus, kaip šitie pažymiai surasti (kalbėsiu apie tyrimo metodiką bei techniką) ir kaip atskirti tbc inkstų susirgimas nuo kitų su panašiais simptomais susirgimų. Inkstų tbc diagnozė gali būti labai lengva ir labai sunki, nes ji pareina nuo susirgimo tipiškumo.

Tipiškais atvejais turime klasiškąją pažymių triadą: albuminuriją, piuriją ir tbc bacilas šlapime. Albuminurija ir piurija yra pažymiai taip pat ir kitiems inkstų susirgimams būdingi. Tbc bacilos šlapime yra tiktai urogenitalinių organų tuberkulozei būdingas pažymys. Dėl to, diagnozės pagrindan turime paimti būdingiausią inkstų tbc simptomą, būtent, tbc bacilas šlapime. Jei tbc bacilos šlapime surastos bakterioskopiniais tyrimo būdais, tai tada diagnozės uždavinys per pusę sumažėja. Tuomet jau žinome, kad tai yra tbc kilmės liga, o ne kokia nors kita liga panašiais simptomais. Toliau mums lieka išspręsti, ar tbc bacilos pareina iš židinio inkstuose, ar, gal būt, pateko į šlapimą apatiniuose takuose iš genitalinių organų (kiaušelių priedėlių, prostatos, sėklinių pūslelių). Jei neabejojame, kad tbc bacilos pareina iš židinio inkstuose, tai reikia išspręsti, ar iš vieno ar iš abiejų inkstų? Jei iš vieno,

tai iš kurio būtent? Jei iš abiejų, tai svarbu yra išaiškinti, kuriame jų procesas daugiau išplytėjęs, o kuriame mažiau, nes iš patyrimo žinome, kad tbc procesas nebūna vienodo laipsnio abiejuose inkstuose.

Kai tbc bacilos šlapime paprastais bakterioskopiniais tyrimo būdais nesurandamos, o vis dėlto yra duomenų manyti, kad tai tbc, o ne kitoks inkstų susirgimas, tuomet tbc procesui įrodyti reikia stengtis panaudoti kitokie tyrimo būdai. Turime stengtis rasti tbc bacilas šlapime kitokiais, tobulesniais būdais, sakysim: skiepymu gyvuliams arba tbc mikrokultūros išauginimu.

Tai pagrindinis metodas, kurio tenka laikytis inkstų tbc diagnozei nustatyti, norint nenukrypti nuo tikrojo kelio.

Tbc cistitą radę turime atsiminti, kad tai yra antrinis susirgimas. Pirminis tbc pūslės susirgimas jei ir pasitaiko, tai išimtinai retai. Jei pasitaiko literatūroje pirminio cistito aprašymų, tai dažniausiai be pakankamų įrodymų. Kartais tolimesni stebėjimai rodo, kad buvo apsirikta. C a s p e r turėjęs pacientą su tbc cistitu ir su tbc bacilomis pūslės šlapime; iš inkstų pro ureteninius kateterius 2 kartus paimtas šlapimas buvęs normalus, ir inkstai atrodę visiškai sveiki. Manyta, kad tai pirminis tbc cistitis. Tačiau vėliau, po pusės metų tą pacientą operavo kitas chirurgas ir pašalino jam tbc inkstą. Pasirodė, kad tai būta dvilypio inksto su 2 atskiromis geldelėmis ir 2 ureteriais, kurie, nepasiekę pūslės, buvo susijungę į vieną. Vena to dvilypio inksto pusė buvo tuberkulozinė, o kita sveika. Aišku, kad C a s p e r su ureteriniu kateteriu abu kartus atsitiktinai pateko į sveikąjį ureterį ir dėl to gavo nepakitusį šlapimą.

Analogiškus 2 atsitikimus aprašė ir R e i l.

Šlapimo pūslė beveik visuomet apsikrečia tuberkuloze iš inksto descendentiškai, per nutekantį šlapimą; tbc cistitas yra inksto tbc komplikacija.

Retkarčiais pūslė gali apsikrėsti ir ascendentiškai iš genitalinių organų. Pasak R o c h e t' o, 5—10% tbc cistitų priklauso nuo genitalinių organų. Gal būt, šis skaitmuo dar galima būtų ir sumažinti. Moterų tbc proceso perėjimą iš adneksų į pūslę galima įsivaizduoti paprastu židinio prakiurimu į

pūslę, bet tatai atsitinka labai retai. Lengviau yra įsivaizduoti toks perėjimas vyrams, kurių prostata, sėklinės pūslelės yra artimoje kaimynystėje su šlapimo pūsle. Čia procesas lengvai gali pereiti į pūslę prakiurimo būdu, limfos takais ir net ascendentiškai pro užpakalinę uretrą. Šiuo atveju bent teoriškai atrodytų, kad vyrams toks pūslės apsikrėtimo būdas yra daugiau prileistinas nekaip moterims. Tačiau praktika rodo, kad vyrų genitalinių organų tbc esti labai retai pagrindinė tbc cistito priežastis.

Praktiškai galvojama taip, kad ten, kur randama pūslės tbc, turi būti ir inksto, arba net ir abiejų inkstų tbc.

Ar gali pasitaikyti inksto tbc be tbc cistito? Kitaip sakant: ką turime galvoti, radę tbc bacilų šlapime be tbc cistito? Deja, tokių atsitikimų esama. Tada gali būti šie galimumai: 1) tbc bacilurija, kuomet bacilas praleidžia visai nepakitęs arba tiktai nespecifiškai pakitęs inkstas (nefritinis, kalkulozinis ir kt.), 2) tbc bacilos pateko į šlapimą iš genitalinių organų, išoriniuose šlapimo takuose, 3) tbc bacilos pateko į šlapimą iš tbc inksto ir praėjo pro pūslę jos nesusirgdinusios.

Dėl tbc bacilurijos jau buvo kalbėta, kad ji, kaipo tokia, apskritai yra ginčytina, arba bent išimtinai retas reiškinys, ir praktiškai jos galime neimti galvon.

Iš genitalinių organų, nesant tbc cistitui, tbc bacilos gali patekti į šlapimą, tačiau tokiais atvejais jų ten esti labai maža. Jos randamos biologiniais arba kultūros auginimo būdais, o paprastais bakterioskopiniais būdais jos ten rasti yra sunkiau.

Tikriausias yra 3-čias galimumas, kada tbc bacilos praeina pro pūslę, jos nepaliesdamos.

Subjektyviuose paciento nusiskundimuose dažnai galime rasti simptomų, tbc šlapimo takų susirgimui būdingų. Atitinkamai paklausinėję girdime iš paciento tokių nusiskundimų: liga prasidėjusi pamažėle, chroniškai; pradžioje reikėję tiktai dažnai šlapintis, ypač naktimis, bet pakitimų šlapime nepastebėję. Vėliau reikėję šlapintis dar dažniau, netiktai naktį, bet ir dieną, atsiradęs skausmas ir peršėjimas uretros kanale, šlapimas pasidaręs drumzlinas, baigiant šlapintis iš-

sispausdavęs iš uretros vienas kitas lašas kraujo. Girdėdami tokius nusiskundimus, pirmiausia turime pagalvoti apie šlapimo takų tbc ir atitinkama linkme pravesti tolimesnius tyrimus.

Kiekvienas chroniškas šlapimo takų uždegimas neaiškios kilmės ir su neaiškiais nusiskundimais turi būti ištirtas, ar nėra ten tuberkulozės. Jei randame chronišką cistitą, ypač su mažu pūslės talpumu ir jei nėra banalinės kilmės etiologinių priežasčių tam cistitui išaiškinti, visuomet turime pagalvoti apie tbc cistitą ir ieškoti tbc bacilų šlapime.

Šlapimo tyrimas.

Šlapimo tyrimas inkstų tbc diagnozei yra pagrindinis reikalas, kuriuo dažniausiai pradedami objektyviniai tyrimai. Tuberkuloziniam šlapimui yra būdinga rūgšti reakcija, nors nereikia užmiršti ir to, kad prisimaišiusi banalinė infekcija arba prieš tai vartotieji alkaliniai mineraliniai vandenys gali rūgščią tbc šlapimo reakciją paversti alkaline. Taip pat ir kitos bakterijų rūšys, sakysim, bact. coli, gali palaikyti šlapime rūgščią reakciją. Dėl to šitą pažymį inkstų tbc diagnozei reikia vertinti su rezervais.

Ieškome būdingos tbc šlapimui triados: albuminurijos, piurijos ir tbc bacilų. Albuminurija ir piurija rasti yra lengva. Tbc bacilų suradimas yra reikalas komplikuotesnis, ir jos rasti nevisada pavyksta.

Bakterioskopiškas tbc bacilų radimas. — Nesigilinsiu į laboratorinius būdus, naudojamus tbc baciloms rasti šlapime. Jų yra daug, bet tikriausias ir plačiausiai laboratorinėj praktikoj yra prigijęs klasiškasai Ziehl-Neelsen'o būdas. Dauguma kitų yra tiktai Ziehl-Neelsen'o metodo modifikacijos. Jisai yra paremtas tbc bacilų atsparumu rūgštims ir spiritui. Tbc bacilos gana sunkiai nusidažo, bet sykį nusidažiusios jos negreitai atiduoda dažus net ir rūgštims ir spiritui veikiant. Tuo jos skiriasi nuo kitų bakterijų, kurios rūgščių ir spirito veikiamos greitai nublunka. Pagal Ziehl-Neelsen'ą tepinėlis, paimtas iš centrifuguoto šlapimo

nuosėdos, pirmiausia nudažomas karbol-fuksinu, nuo kurio visas preparatas ir tbc bacilos nusidažo raudonai. Po to preparatas nublukinamas rūgščiu alkoholiu. Visos raudonai nudažytos organinės preparato dalys, jų tarpe ir visos kitos bakterijos, nublunka; tiktai tbc bacilos, kurios dažus ne taip lengvai atiduoda, nenublunka ir lieka raudonai nusidažiusios. Ryškumo dėliai, pabaigoj preparatas kontrastuojamas su methylenum-coeruleum, ir tuomet mikroskope mėlyname fone ryškiai matyti raudonai nudažytos tbc bacilos.

Ziehl-Neelsen'o būdu nudažytos tbc bacilos lengvai atskiriamos nuo kitų bakterijų rūšių. Yra galimumo jas supainioti su kaikuriomis rūgštims atspariomis saprofitų rūšimis ir ypač su smegmos lazdytėmis, kurios pagal Ziehl-Neelsen'ą taip pat raudonai nusidažo, tiktai neturi palinkimo susiburti į grupes, kaip Kocho bacilos. Nors ir labai daug jų esti, bet jos randamos daugiausia paskirai išsisklaidžiusios. Nors prityrusi akis ir gali atskirti mikroskope Kocho bacilą nuo smegmos lazdytės, bet vis dėlto ieškoma būdų Kocho baciloms izoluoti nuo smegmos lazdyčių dar prieš dažymą. Paprastos saprofitinės lazdytės gali apsivelti vazelinu arba parafinu, jei pastarieji buvo panaudoti kateterizacijai, ir pasidaryti atsparios rūgštims.

Galima išvengti smegmos lazdyčių priemaišos, imant šlapimą betarpiai iš pūslės kateteriu. Ypačiai tai svarbu moterims, nes joms greičiau kaip vyrams smegmos lazdytės patenka į šlapimą natūraliu būdu. Kada tbc bacilų šlapime daug, tai pakanka vieną kartą paimti šlapimas kateteriu, kad jas ten rastume. Bet kada tbc bacilų šlapime maža arba kada jos ten pasirodo tiktai periodiškai, tai joms rasti reikalingas didesnis šlapimo kiekis. Didesnį šlapimo kiekį galima surinkti tiktai paprastu natūraliu būdu, be kateterio. Pacientai su cistitu, kurių pūslės talpumas mažas, reikėtų labai dažnai kateterizuoti, kad surinktume daugiau šlapimo. Tačiau tai neįmanoma ir net pavojinga, nes galime įnešti pašalinę infekciją į pūslę. Be to, ir kateteriu paimtas šlapimas negarantuotas nuo smegmos bacilų, nes, sakysim, moterims jas galima pernešti į pūslę su kateteriu iš išorinių genitalijų.

Geriau pavyksta izoluoti tbc bacilas, preparuojant jas an-

tiforminu pagal Schuster'į. Antiforminas ištirpina visas organines šlapimo medžiagas, tiktai tbc bacilos lieka sedimente neištirpintos; tokiu būdu jos izoluojamos nuo smegmos bacilų ir nuo visų kitų bakterijų rūšių. Preparuojant šlapimą antiforminu, reikalinga paimti didesnis jo kiekis, sakysim, visos dienos šlapimas, kad centrifugavimu galima būtų sukoncentruoti sedimente didesnį tbc bacilų kiekį.

Klinikos laboratorijoj tyrimo būdas su antiforminu daugiausia yra žinomas ir patikimas. Laikoma, kad jisai geriausiai išskiria tbc bacilas iš kitų bakterijų mišinio ir, be to, dar jas sutirština centrifugato nuosėdoj į vieną vietą. Pozityviniais rezultatais pilnai pasitikima. Negatyvinis tyrimo rezultatas dar nereiškia, kad tbc bacilų šlapime nėra.

Schnirelman neseniai (1935 m.) pasiūlė naują metodą greitesniam tbc bacilų suradimui šlapime. Jisai mano, kad centrifuguojant tbc bacilos nusėda į šlapimo sedimentą ne pačios savaime, bet forminių šlapimo elementų ir gleivių dėka, kurios nusėsdamos nutraukia į dugną ir tbc bacilas. Jei forminių elementų ir gleivių maža, o specifinis šlapimo svoris aukštas, tai tbc bacilos gali ir nenusėsti, kad ir energingai centrifuguojama. Remdamasis šiais samprotavimais Schnirelman sualkalina tbc šlapimą iki iškritimo fosfatų ir paskui centrifuguoja. Fosfatai, nusėsdami į dugną, nutraukia su savim ir tbc bacilas. Tuo būdu sedimente tbc bacilų gali atsirasti daug daugiau negu paprastai. Sedimentas surūgštinamas acto rūgštimi, atskiedžiamas destiliuotu vandeniu, vėl centrifuguojamas ir gautasai sedimentas nudažomas pagal Ziehl-Neelsen'ą. Šiuo būdu tbc baciloms rasti nereikalinga daug šlapimo, pakanka vieno mėgintuvėlio. Autorius šiuo būdu tirdamas surasdavęs tbc bacilų ten, kur su antiforminu negalėdavęs jų rasti. Pasiūlymas vertas susidomėjimo, tačiau nepakankamai patikrintas. Patsai autorius pripažįsta, kad jisai reikalingas platesnio tyrimo.

Paprastais bakterioskopiniais būdais tbc bacilos randamos šlapime ne visada net ir ten, kur dėl inksto tbc neabejojame. Kai kuriems pavykdavę rasti 80% (Rovsing) ir net 90% (Schmidt, Wildbolz) visų atsitikimų. Kiti rasdavę jų rečiau: Henline 47%, Constantinesco

ir Vintici 64%. Mūsų klinikos duomenimis jos buvo rastos 53% visų atsitikimų. Apskritai, vidutiniškai imant, bakterioskopiškai tiriant jos randamos 60% visų inkstų tbc atsitikimų. Kitais atvejais jos nesurandamos, nežiūrint to, kad tbc židinys yra inkste.

Nesuradimo priežastys gali būti įvairios: 1) tbc bacilų gali šlapime visiškai nebūti, kaip štai uždaro tbc židinio inkste atveju, kada jisai su geldele visiškai nesusijungęs arba kada ureteris yra užakęs, sakysim, uždara tbc pionefrozė.

2) Tbc bacilų šlapime gali būti labai maža, sakysim, tada, kada tbc židinys nedidelis, ir suirimo procesas jame silpnai pasireiškęs.

3) Tbc bacilos šlapime gali pasirodyti tiktai periodiškai, ir tyrimo metu kaip tik jų gali ir nebūti.

4) Labai senas tbc procesas inkste gali tbc bacilų neturėti arba turėti tiktai involiucinius jų tipus.

5) Labai pūlingame tbc procese, kaip štai atdarai tbc pionefrozei esant, galima tbc bacilų nerasti, panašiai kaip tbc empiemos pūliuose.

6) Tbc bacilos randamos dažniau ten, kur į procesą įvelta pūslė. Tbc pūslės gleivinėj tbc bacilos gali gerai ir ilgai egzistuoti. Inksto tbc, kuri neturi palinkimo pereiti į pūslę, dažnai neduoda tbc bacilų šlapime.

Buvo pasiūlymų išprovokuoti tbc bacilų pasirodymą šlapime didelėmis tuberkulino dozėmis. Suleistas po oda tuberkulinas sukelia tbc inkste židinio reakciją, prasideda skausmai nesveiko inksto srity, atsiranda hematurija ir tbc bacilų šlapime padaugėja. Nekalbėdami apie tai, kiek šita priemonė gali būti tikra tbc baciloms šlapime rasti, negalime jos rekomenduoti vien dėl to, kad tbc židinio reakcija yra reikalas pavojingas, galįs sukelti smarkų proceso paaštrėjimą ir net jo generalizaciją.

Yra mėginimų serologinių reakcijų pagalba įrodyti specifinių tbc antikūnių atsiradimą tbc inksto šlapime. Jei pasisektų juos rasti nekomplikuotais laboratoriniais būdais, tai tas turėtų didelės reikšmės diagnostikai. Tačiau šiandien tie mėginimai tiktai mėginimais ir lieka.

Nesuradus tbc bacilų šlapime paprastu bakterioskopiniu būdu, lieka išmėginti biologinį tyrimą — skiepymą gyvuliams arba tbc mikrokultūros išauginimą.

Skiepymas gyvuliams. — Tbc baciloms t. humani ir t. bovini rasti iš visų laboratorinių gyvulių tinkamiausia yra jūrų kiaulytė; t. gallinarum rasti tinkamesnė yra pelė, karvelis arba višta.

Šlapimo sedimentą, atskiestą fiziologiniu tirpiniu, įšvirkščiame kiaulytei į šlaunies odą arba į peritonaeum'o tuštymą. Teigiamu atveju po 2—3-jų savaičių gaunamas inguinalinių limfinių liaukų patinimas. Tuomet kiaulytė skrodžiama ir limfinėse šlaunies liaukose arba peritonaeum'o tuštyme ieškoma tbc pakitimų histologiniais būdais arba bakterioskopiniais būdais ieškoma pačių tbc bacilų. Jei praėjus 2—3 savaitėm po skiepymo nėra jokių išorinių tbc žymių, tuomet laukiama iki 6 savaičių, o po to kiaulytė skrodžiama ir limfinėse liaukose ar vidaus organuose ieškoma tbc pakitimų.

Tyrimas susikomplikuoja, jei šlapime, be tbc bacilų, yra pašalinė infekcija. Tuomet gyvuliukas dažnai pirm laiko žūna nuo peritonito arba nuo bendro sepsio. Norėdami izoluoti tbc bacilas nuo pašalinės infekcijos, šlapimo sedimentą preparuojame dezinfekuojančiais preparatais: antiforminu arba rūgštimis. Pašalinė infekcija žūna, bet kartu mažėja ir tbc bacilų virulentiškumas. Čia, žinoma, yra silpnoji tyrimo pusė.

Teigiamais tyrimo duomenimis galima pilnai pasitikėti. Spontaninis jūrų kiaulyčių susirgimas tuberkuloze laboratorinėse sąlygose, jei ir pasitaiko, tai labai retai, ir to bijoti netenka. Neigiamais tyrimo duomenimis pilnai pasitikėti negalima. Tbc šlapimas skiepytiems gyvuliukams gali neprisiimti šiais atvejais: 1) kada jisai buvo preparuotas dezinfekuojamais chemikalais, silpninančiais tbc bacilų virulentiškumą; 2) kada tbc bacilų šlapime maža arba kada sedimentas perdaug buvo praskiestas; 3) kada tyrimui imamas mažas šlapimo kiekis, sakysim, ureteriniu kateteriu paimtas keleto cm^3 kiekis tiesioginiu būdu iš inksto. Vienu žodžiu, atsi-

tinka gana dažnai, kad ir tbc inksto šlapimas, jūrų kiaulytei priskiepytas, neprisiima.

Tbc mikrokultūra. — Tbc mikrokultūros išauginimas Löwenstein-Sumiyoshi-Hohn metodu iš pataloginių žmogaus medžiagų paskutiniu laiku gana plačiai vartojamas laboratorijose. Dabar jis laikomas beveik paprasčiausiu ir greičiausiu būdu tbc baciloms rasti ten, kur paprastais bakterioskopiniais būdais jos nesurandamos. T. humani tbc kultūra išauga per 16 dienų, kiek sunkiau ir ilgiau (28 d.) auga t. bovini kultūra.

Būdas tbc baciloms rasti šlapime tbc mikrokultūros išauginimo būdu yra klinikose plačiai tiriamas. Kai kurių rezultatai net per daug optimistiniai. Štai Bonino laiko šitą metodą naudingu diagnozei net 100%. Patikimesni yra Saenz ir Eisendraht'o tyrimai, išėje iš Pasteur'o instituto ir Legueu klinikos. Jie tyrė šlapimą 57 pacientų su įtariama inkstų tbc, išaugindami kultūrą pagal Löwenstein-Sumiyoshi-Hohn metodą. Iš 57 pacientų 30-čiai mikrokultūra išaugo, o 27 neišaugo. Iš 30, kuriems mikrokultūra išaugo, 20-čiai tbc bacilos šlapime buvo rastos bakterioskopiniais būdais, o 10-čiai bakterioskopiniais būdais jos nebuvo rastos. Remdamiesi jų gautais rezultatais galime manyti, kad mikrokultūros išauginimo būdu 33% tbc bacilų randamos ten, kur bakterioskopiniais būdais jų rasti negalima.

Nors tas metodas greitas ir patogus, bet tikrumo atžvilgiu biologinio skiepymo rezultatams, kol kas, dar jisai prilygti negali.

Palpacija

Inksto palpacija. — Palpacija yra vienas pirmųjų veiksmų, kuriais pradedame nesveiko inksto tyrimą, vis viena ar tai būtų tbc, ar kitoks susirgimas. Teigiamieji palpacijos duomenys gali turėti didelę reikšmę, iš karto pakreipdami mūsų diagnozę teisingu keliu.

R-nologinė pielografija sumažino palpacijos reikšmę, ir šiandien ji nebevaidina tokio didelio vaidmens kaip seniau,

kada R-nologinė pielografija dar nebuvo žinoma. Bet palpacijos menas inkstams lygiai kaip ir visiems kitiems vidaus organams ir šiandien dar aukštai vertinamas, ir kas sugeba juo gerai naudotis, tas yra pranašesnis už kitus. Palpacija yra dalykas, kuris vieniems lengviau, kitiems sunkiau sekasi. Palpacija turi savo taisykles, ir jos pasisekimas daug pareina nuo mokėjimo tomis taisyklėmis vadovautis.

Inksto palpacija daugiausia įprasta daryti abiem rankomis. Viena ranka dedama ant lumbalinės srities, kita ant priešakinės pilvo sienos toj pat pusėj, ir abiejų rankų pirštais inkstas apčiuopiamas šiais būdais: 1) kai inkstas labai padidėjęs, jisai balotuoja tarp abiejų rankų pirštų (ballotement rénal Guyon); 2) kada inkstas mažai padidėjęs arba visai nepadidėjęs, tačiau iš vietos yra išėjęs, jisai praslysta tarp abiejų rankų pirštų arba giliai alsuojant jaučiamos jo ekskursijos.

Sveikas ir normalėj padėty esąs inkstas apčiuopti yra sunku. Dešiniojo inksto apatinis polius giliai kvepuojant apčiuopiamas, o kairysis, jei iš vietos neišėjęs, neapčiuopiamas.

Didelės reikšmės turi palpuojančiojo ir palpuojamojo padėtis palpacijos metu. Palpuojančiojo padėtis turi būti patogi, judesiai laisvi. Savo rankomis jisai turi manipuluoti visai laisvai, nepavargdamas, kuo mažiausia eikvodamas energijos. Dėl nepatogios palpuojančiojo padėties nukenčia jo rankų jautrumas ir manipulacijų tikslingumas. Jei pacientas guli ant kušetės, tai palpuojąs turi sėdėti šalia jo ant tos pačios kušetės krašto arba ant tokio pat aukštumo kedės. Stovint palpuoti gulintį ant žemos kušetės pacientą būtų nepatogu. Atvirkščiai, aukštai, sakysim, ant operacinio stalo gulintį pacientą patogiausia yra palpuoti stovint.

Dar didesnės reikšmės turi palpuojamojo paciento padėtis. Pacientas turi gulėti ramiai ir patogiai, kad visi jo raumenys būtų atsileidę. Kokio nors organo judinimas palpacijos metu, kaip štai, galvos, kojos, net ir rankos pakėlimas, išjudina iš lygsvaros visą muskulatūrą ir atsiliepia palpuojamos vietos raumenų tonusui (Obrazcov, Gausman).

Inksto palpacijai naudojamos įvairios paciento padėtys.

Pagrindinė ir dažniausiai naudojama yra aukštielnika horizontalinė paciento padėtis. Galva gali būti truputį pakelta, bet tiktai kartu su krūtine. Vien tiktai galvos pakėlimas atsiliepia pilvo raumenų tonusui ir apsunkina inksto palpaciją. Rankos jokiu būdu neturi būti padėtos po galva ir iš viso neturi būti pakeltos aukštyn. Geriausia, jei jos nuleistos žemyn prie šonų. Dėl kojų padėties nuomonės skiriasi. Vieni palpuoja su sulenktomis per klubų ir kelių sąnarius kojomis, manydami, kad tuo būdu atsileidžia pilvo raumenys. Kiti, atvirkščiai, mano, kad kojos turi būti ištiestos ir ramiai ilsėtis horizontalinėj padėty, nes jų sulenkimas pilvo raumenų įtempimą tiktai padidina; be to, dar sulenkta kojų padėtis kliudo palpuojančio laisvumui (Gausman). Manau, kad teisingesni yra antrieji, kurie palpuoja pacientą su ištiestomis kojomis. Apatinių galūnių sulenkimas gal ir gali kiek padėti tais atvejais, kai yra skausmai su défense musculaire lumbalinėj (event. psoas'o) ir pilvo srityse. Tačiau tokiais atvejais gilioji palpacija apskritai mažai vartojama, nes maža ką teduoda.

Pagal didžiuosius palpacijos meisterius Obrazcov'ą ir Gausman'ą, horizontalinė padėtis su ištiestomis kojomis ir šonais nuleistomis rankomis yra fiziologinio ramumo padėtis, ji geriausia atleidžia pilvo raumenis ir giliajai pilvo organų palpacijai yra tinkamiausia. Manau, kad vartodami ją inksto palpacijai daug laimėtume.

Israel, palpuodamas inkstą, guldo pacientą ant sveikojo nepalpuojamojo šono, paversdamas jį į priešakį, pusiau kniūpščia, su pusiau sulenktomis šlaunimis. Jis mano, kad tokioj padėty atsileidžia pilvo raumenys, be to, inkstas prisiartina prie priešakinės pilvo sienos ir iš pilvo pusės gali būti geriau apčiuopiamas.

Paslankųjį inkstą dar Botkin buvo pasiūlęs palpuoti pacientui stovint, nes tada inkstas nusileidžia iš hipochondriumo žemyn ir prisiartina prie priešakinės pilvo sienos. Tiriąs sėdi, o pacientas stovi prieš jį. Pacientas gali stovėti dvejopai: atsisukęs į tiriantįjį priešakiu arba užpakaliu. Kai pacientas atsisukęs į tiriantįjį priešakiu, jisai palpuojamas abiem rankomis: vienos rankos pirštų galai padėti kampan

tarp 12-jo šonkaulio ir išilginių nugaros raumenų, antros rankos pirštų galai iš pilvo pusės gilinasi į hipochondriumą, kitos rankos linkme. Kai pacientas atsisukęs į tiriantįjį užpakaliu, inksto palpacija gali būti dvejopa: 1) abiem rankomis, analogiškai kaip pirma, atsisukus priešakiu; 2) viena ranka: nykštis padedamas kampan tarp 12-jo šonkaulio ir išilginių raumenų, o likusiais pirštais stengiamasi apimti lumbalinę sritį iš šono ir iš priešakio (Bilington). Reikia pasakyti, kad stovint inkstas geriau apčiuopiamas jau gimdžiusioms moterims su nudribusia pilvo siena. Jauniems asmenims, ypač vyrams, tokioj padėty inkstas palpuoti yra gana sunku dėl pilvo raumenų įsitempimo. Kai kurie palpuoja pacientui klupsčiam ir alkūnėmis pasirėmusiam (Rollet) arba net ir visiškai kniūpščia gulinčiam. Atrodo, kad tokioj padėty inkstas daugiausia turėtų prisiartinti prie priešakinės pilvo sienos ir iš tos pusės turėtų būti apčiuopiamas. Kniūpščia padėtis ypačiai rekomenduojama mažiems vaikams. Jie aukštielniki labai reaguoja, verkia, įtempia pilvo raumenis, o kniūpščia paguldyti tuojau nusiramina ir duodasi palpuoti.

Gana senas ir kai kurių yra labai mėgstamas būdas palpuoti sėdintį pacientą. Pacientas sėdi ant kietos kedės su lengvai palenktu į priešakį liemeniu ir galva ir su nuleistomis ant kelių rankomis. Tiriąs sėdi iš užpakalio arba iš šono nuo paciento. Tačiau pati palpacija, panašiai, kaip stovinčioj padėty, daroma dvejopai: 1) abiem rankomis, viena iš priešakio, antra iš užpakalio (Schmidt, Trastr). 2) Viena ranka, dedant jos nykštį iš užpakalio, kampan tarp 12-jo šonkaulio ir išilginių nugaros raumenų, o kitais 4 pirštais spaudžiant iš hipochondriumo pusės; galima tirti abiem rankomis abi pusės iš karto. Giliai alsuojant tarp nykščio ir kitų 4 pirštų praslysta inkstas, ypač jei jisai padidėjęs ar nusileidęs. Jei tokioj padėty ir giliai alsuojant iš karto apčiuopti inkstas nepavyksta, tai Kramarenko siūlo liepti pacientui staiga išsitiesti ir lordozuoti stuburą. Tada esą inkstas išsistumia iš hipochondriumo gilumos žemyn ir į priešakį ir būna gerai apčiuopiamas.

Apskritai reikia pasakyti, kad palpacijos būdas yra geresnis tas, prie kurio palpuojąs yra geriau pripratęs. Nepavy-

kus vienu būdu apčiuopti inkstas, bandomas kitas ir net trečias. Daug priklauso ir nuo paties paciento, nuo jo mokėjimo ramiai laikytis ir neįtempiant pilvo raumenų ramiai alsuoti.

Didelės kompleksijos pacientų apčiuopti inkstas, net ir žymiai padidėjęs, nepavyksta. Taip pat labai sunku apčiuopti inkstas ir labai jautriems pacientams, kurie nuo mažiausio prisilietimo reaguoja pilvo raumenų įtempimu.

Kad palpacija gerai pavyktų, reikia laikytis kai kurių taisyklių. Dažnai tenka pacientas specialiai paruošti palpacijai. Jei jisai turi vidurių užkietėjimą ar meteorizmą, tai prieš tyrimą jam būtinai reikia išvalyti vidurius. Jautriems, nervingiems arba su skausmais inksto srity pacientams būna reikalas duoti narkotikų, jiems nusiraminti ir atleisti įtemptus raumenis. Nereikia liesti paciento šaltomis rankomis arba guldyti nuogą ant šaltos vietos ir bendrai negalima daryti palpacijos šaltame kambary, kur pacientas turėtų drebėti.

Jautrius arba su skausmais inksto srity pacientus kartais tenka dėti į šiltą vonią ir ten palpuoti. Šiltoj vonioj skausmai nurimsta, ir raumenys atsileidžia. Minusas tiktai tas, kad čia palpuoti tenka nepatogioj padėty, o tatai turi kartais didelės reikšmės. Pacientams su dideliu pilvo raumenų įtempimu nuo skausmų ar kitų priežasčių pavyksta inkstas apčiuopti narkozėj, nors dabar, plačiai vartojant pielografiją, retai esti reikalas naudotis narkoze palpacijai.

Ko verti inksto palpacijos būdu gautieji duomenys inksto tbc diagnozei? Pirmiausia, jie gali mums kalbėti tiktai apie inksto susirgimą, bet nieko negali pasakyti apie to susirgimo etiologiją. Pastarąją mums išaiškina tiktai tbc bacilų radimas šlapime ir kiti specialūs tyrimai arba kartais tiktai histologiškas inksto parenchimos tyrimas. Jei palpacija padeda rasti nesveiką inkstą, nors ir neišaiškindama susirgimo etiologijos, vis dėlto ji žymiai palengvina diagnozę. Apčiuoptas nesveikas inkstas tampa lyg centras, iš kurio išeina tolimesnis diagnostiškas galvojimas, apie kurį sukasi visi kiti tyrimai. Tačiau ne kiekvienas tbc inkstas galima ap-

čiuopti. Gerai apčiuopiami dideli pionefroziniai inkstai, taip pat ir mažesnieji, jei jų riebalinė kapsula infiltruota. Vienu žodžiu, dažniau apčiuopiami inkstai su tbc procesu vėlyvesnėse stadijose. Pradinėse stadijose palpacijos būdu nieko tikro išaiškinti nepavyksta. Būna, kad ir vėlyvose stadijose tbc inkstas mažas, surandėjęs, arba aukštai po diafragma suaugimų fiksuotas ir visiškai nesiduoda apčiuopti. Tokiais atvejais gali net atsitikti, kad lengviau už tuberkulozinį apčiuopiamas kompensatoriškai padidėjęs ir jautrus skausmui sveikasis inkstas.

Greta su inksto palpacija visuomet išbandomas Goldflam'o-Pasternacki'o simptomas: sėdinčiam ar kniūpsčia gulinčiam pacientui sutrenkiama kumščiu į lumbalinę sritį ties 12-ju šonkauliu. Jei sutrenkimas skausmingas, tai tos pusės inkstas reikia įtarti nesveiką esant. Tur būt, toksai sutrenkimo skausmas daugiausia pareina nuo pararenalinių audinių uždegimo. Šis simptomas neretai randamas inksto tbc atvejais, tačiau nėra inksto tbc būdingas. Dažnai esti, kad jisai negatyvus ten, kur yra aiški inksto tbc ir atvirkščiai, pozityvus ten, kur inksto tbc nėra. Tenka visuomet jisai išbandyti, tačiau juo vienu remtis negalima.

Ureterio palpacija. — Inksto tbc diagnozei kartais gali turėti reikšmės ureterio palpacija, nes tbc inksto ureteris dažniausiai esti infiltruotas, sustorėjęs ir skausmingas. Palpuojame apatinį ureterio galą, per vaginam moterims ir per rectum vyrams. Aukštesnes ureterio dalis apčiuopti yra sunku, ir jų palpacija praktiškai nereikšminga. Sustorėjęs apatinis ureterio galas moterims per vaginam gerai apčiuopiamas, sunkiau, bet taip pat galima jis apčiuopti ir vyrams.

Apatinio ureterio galo sustorėjimas gali būti ir netuberkulozinės kilmės, sakysim, įstrigęs uretery akmenukas gali duoti jo sienelių ir aplinkinių audinių infiltraciją. Jei tbc baciloms esant šlapime randamas kuris nors ureteris infiltruotas, tai galime tikėti, kad tas ureteris yra tuberkulozinis ir priklauso nesveikajam inkstui. Kartais šis pažymys padeda nustatyti, kuris inkstas yra tuberkulozinis. Tačiau ir čia nereikia užmiršti, kad ascendentiškas sveikosios pusės ureteri-

tas gali duoti jo sustorėjimą. Tatai gali atsitikti vėlesnėse tbc stadijose, esant reflux'ui iš pūslės į sveikąjį ureterį.

Susumavus visa reikia pripažinti, kad inksto ir ureterio palpacijos būdu gautieji duomenys inksto tbc diagnostikoj tiktai padeda bendrai susiorientuoti. Tikrus detališkus duomenis įgijame kitais, daugiau specialiais tyrimais, kaip štai, cistoskopija su ureterių kateterizacija ir R-nografija. Tais atvejais, kada cistoskopuoti negalima, tada teigiamieji palpacijos duomenys turi didelę reikšmę.

Cistoskopiškas tyrimas

Cistoskopiško tyrimo uždavinys yra šis: 1) pažinti tbc pakitimus šlapimo pūslėj ir mokėti juos atskirti nuo kitų pūslės susirgimų; 2) surasti, kuris inkstas yra tuberkulozinis (vienas ar abu); 3) ištirti funkciją abiejų inkstų skyrium; radikaliam gydymui ypač svarbu žinoti sveikojo inksto funkcija.

Cistoskopinis tbc pūslės vaizdas. Tbc cistitas turi charakteringų savumų, kuriais jis skiriasi nuo kitų chroninių cistitų.

Pirmiausia krinta į akis pūslės talpumo sumažėjimas. Jau susirgimo pradžioj dažnai pūslės talpumas esti sumažėjęs iki 100—150 cm^3. Įsisenėjusiose stadijose, pūslė taip susitraukia, kad talpina kartais ne daugiau kaip 40—50 cm^3; cistoskopavimo sąlygos dėl mažo pūslės talpumo labai pasunkėja, kartais net esti ir visiškai negalimos. Ryškų pūslės talpumo sumažėjimą sutinkame ir kitų pūslės susirgimų atvejais, kaip štai, pūslės navikai, akmenys, banaliniai cistitai, bet tbc pūslei jis ypač yra charakteringas.

Tbc pūslėj cistoskopiškai matomi pakitimai esti dvejopi: banalinio tipo ir specifiniai.

Pirmieji esti paprastų kataralinių gleivinės paraudimų pavidalo, petechijų, ekchimozių, fibrinozinių gleivinės uždegimų, paburkimų (oedema bullosum), hipertrofinių gleivinės pakitimų ir kitokio pavidalo. Šių pakitimų galima rasti ir kitokiose šlapimo pūslės ligose, bet tbc pūslei yra charakteringas tas savumas, *kad greta su tbc proceso paliestomis*

vietomis randame ir visiškai nepakitusių gleivinės vietų, balzganų, su gerai išreikštais kraujo kapilarais. Čia yra analogija su odos tbc. Pašalinė infekcija, sukeldama banalinį cistitą, gali šiuos charakteringus bruožus užtemdyti.

Specifinius pakitimus, kuriuos galima matyti pūslėj pro cistoskopą, sudaro miliariniai tuberkulai ir tbc opos.

Miliariniai tuberkulai dažnai galima matyti pirmose susirgimo stadijose, kada dar pataloginiai gleivinės pakitimai nedideli; ir tai, palyginti, ne dažnai (20%, Joseph). Miliariniai tuberkulai atrodo smeigtuko galvytės didumo spuogiukai, balzganos arba gelsvos spalvos, dažnai būna apsupti paraudimo zonos. Jų viršūnė kartais degeneruoja ir išgriūva. Mėgsta lokalizuotis nesveiko ureterio angoj arba artimose jai srityse. Miliariniai tuberkulai randami po vieną arba grupėmis po keletą tuberkulų, bet daug jų niekad nesti. Kartais jie turi tendenciją lokalizuotis prie kraujo indų, nusėja gleivinę neplaningai, nevienodu viens nuo kito atstumu, vienoj vietoj tirščiau, kitoj rečiau. Turi panašumą į cystitis granulosa spuogiukus; skirtumas tarp jų yra tas, kad pastarieji planingai nusėja didesnes gleivinės sritis ir apskritai jų būna daugiau kaip miliarinių tuberkulų. Taip pat granulozinio cistito spuogiukai nedegeneruoja kazeoziškai, kaip miliariniai tuberkulai.

Tbc opos pūslėj būna paplokščios ir gilesnės. Paplokščios ilgainiui gali virsti gilesnėmis. Negiliosios tbc opos gali būti mažai panašios į opas. Tai yra vietos su nekrotizavusiu ir nusilpusiu epiteliu, padengtos fibrinu. Atsiranda dažnai ten, kur pirma buvo oedema bullosum, petechia arba ekchimozė. Pati opa cistoskopiškai dažnai esti net ir nematoma: matyti vieta su prilipusiu fibrinu ir tiktai paraudusi gleivinė aplink ją rodo, kad fibrinas ne prie sveikos gleivinės yra prilipęs. Jei tą fibriną nukrapštysime, tai po juo pamatysime opą. Kartais jos gali būti inkrustuotos druskų. Gilesnės opos būna įsigraužusios gilyn į gleivinę, ir jos ryškiau matyti, kaip gilesni gleivinės defektai. Jos esti įvairaus didumo ir netaisyklingos formos, dantėtais išgraužtais kraštais. Jų dugne matyti kazeozinės masės, pūliai,

fibrinas arba rausvos tbc granulacijos. Giliosios opos tenka matyti daug rečiau kaip negiliosios.

Tbc opos nesunku atskirti nuo kitokios šlapimo pūslės opų kilmės. Be tuberkulozinių, šlapimo pūslėj gali pasitaikyti šių rūšių opų: karcinominės, radiologinės (moterų, po gimtuvės karcinomų radiumo- ar R-noterapijos), luetinės, artificialinės (vyrų, karo metu), ulcus vesicalis simplex, solitarinės Hunner'io opos. Iš jų visų dažniau gali pasitaikyti karcinominės opos; jos kartais sunkiau esti atskirti nuo tbc opų. Visos kitos, jų skaičiuje ir luetinės opos, yra labai retos, susidurti su jomis tenka labai retai, ir diferencialei diagnozei su tbc pūslės opomis jos ypatingo vaidmens nevaidina. Apskritai, jei pūslėj su chroniniu cistitu randame opų, tai pirmoj eilėj turime galvoti, kad tai yra tbc opos. Jei, be to, šlapime dar yra tbc bacilų, tai jokių abejojimų dėl jų tbc kilmės būti negali.

Radę tbc pakitimų pūslėj, turime išspręsti, iš kurio inksto tbc infekcija yra kilusi, atsimindami dėsnį, kad beveik visada pūslė apsikrečia tuberkuloze iš inksto ir kad pradžioj esti susirgęs tiktai vienas inkstas.

Stebime ureterių angas, jų dinamiką ir ištekantį iš jų šlapimą. Jei pamatytume iš kurio nors ureterio ištekantį pūlingą šlapimą arba kyšantį fibrino kamštį, tai tas jau nurodytų nesveikąją pusę. Kartais nesveiko ureterio anga randama susitraukusi, atsidaro retai, užsidaro spazmiškai; net ureterinis kateteris sunku būna į ją prastumti, tuo tarpu kai sveikasai ureteris kateterizuojamas lengvai. Tokią spazmišką ureterio būtį galima pastebėti gana ankstyvoje susirgimo stadijoje, kuomet dar nėra ryškių gleivinės pakitimų. Kitą sykį, atvirkščiai, ureterio anga nevisai susitraukia, arba visiškai nesusitraukia, visą laiką būna išsižiojusi, ir infiltruotoj jos sienelėj nematyti jokios dinamikos. Sklerotiškas ir sutrumpėjęs ureteris gali patraukti angą aukštyn, tuomet ją, palyginus su sveikąja puse, randame asimetriškoj padėty, o ureterinė raukšlė (plica ureterica) būna išnykusi. Pati angos forma dažnai labai pasikeičia; dažnai nesveiko ureterio anga

būna kraterio arba ištemptos elipsės formos, nelygiais paburkusiais, kartais dantėtais kraštais.

Dar ryškesni pakitimai esti gleivinėj aplink nesveiko ureterio angą. Čia galima matyti banalinių gleivinės pakitimų, kaip štai, paraudimų, oedema bullosum, kraujo patekėjimų arba specifinių miliarinių tuberkulų ir tbc opų. Paburkusi ir paraudusi tbc ureterio anga esti panaši į reaktyviai užsidegusią angą su įstrigusiu akmenuku, ir net gali būti sunku ją atskirti nuo angos su įstrigusiu akmenuku, ypač ankstyvoje tbc stadijoje, jei nematyti specfinių gleivinės pakitimų.

Tbc opos mėgsta lokalizuotis pūslės dugne ir užpakalinėj pūslės sienoj. Mažiau jos mėgsta lokalizuotis šoninėse dalyse ir priešakinėj pūslės sienoj.

Visi šitie pakitimai susirgimo pradžioje randami nesveiko ureterio angoje ir artimose jai pūslės srityse. Vėliau jie apima platesnes pūslės sritis, bet vis dėlto jų esti daugiau nesveikoj pusėj, kaip sveikoj. Net ir toli nužengusios pūslės tbc stadijose dažnai matyti skirtumas tarp nesveikosios ir sveikosios pusės.

Vienu atveju gali įvykti minėtų pūslės simptomų susikryžiavimas, būtent tada, kai šlapimo srovė iš tbc ureterio yra labai stipri ir atsimuša į priešingos pusės pūslės sieną, prie sveikojo ureterio. Tuomet sveikojo ureterio angos srity, į šoną ir aukščiau nuo jos, nuo erzinimo tbc šlapimo, gali atsirasti paraudimų ir paburkimų, tokių pat, arba net ir didesnių, kaip nesveikoj pusėj (Norbert Moro). Tokiais atvejais, jei vien tiktai pūslės vaizdu remtumės, galėtume ir apsirikti. Tačiau niekuomet nedarome galutinio sprendimo vien tiktai iš pūslės vaizdo; šiuos duomenis visuomet papildome inkstų funkcijos tyrimais, ureteriu kateterizacija, R-nologiniais tyrimais.

Įsisenėjusiose tbc stadijose pakitimai esti vienodai dideli visose pūslės dalyse ir nebūna jokio skirtumo tarp sveikosios ir nesveikosios pusės. Dažnai tokiais atvejais abu inkstai būna nesveiki, ir iš abiejų teka tuberkulozinis šlapimas. Taip pat sunku atskirti sveikoji pusė nuo nesveikosios tada, kai prisipainioja pašalinė infekcija, ir pūslės gleivinėj vy-

rauja banalinio cistito reiškiniai. Jei prieš cistoskopiją pūslė buvo kieno nors gydoma plovimais, tai banalinis cistitas visuomet būna prisipainiojęs, ir tokioj pūslėj tbc pakitimai praranda savo būdingumą.

Tokiais atvejais vien pagal cistoskopinį vaizdą spręsti apie tai, kuris inkstas yra tuberkulozinis, negalima. Šį reikalą išspręsti mums padeda inkstų funkcijos tyrimai, ureterių kateterizacija, kartais net esti reikalingi R-nologiniai tyrimai.

Inkstų funkcijos tyrimas. — Yra daug būdų inkstų funkcijai tirti: šlapimo ir kraujo krioskopija, tyrimas su vandeniu (Wasserprobe), tyrimas sugebėjimo koncentruoti šlapimą, tyrimas su rūgštimi ir šarmu, tyrimas su phloridzinu, phenolsulfophtaleinu, indigokarminu ir kt. Nevisi jie pritaikomi klinikai: vieni jų perdaug komplikuoti, kiti nepakankamai tobuli, kad galima būtų jais pilnai pasitikėti. Inkstų tbc atvejais nevisi jie tinka todėl, kad čia reikalas tirti kiekvieno inksto funkciją skyrium ir tenka šį tyrimą atlikti kartais labai sunkiomis sąlygomis, būtent tuberkulozinėj mažo talpumo pūslėj. Tbc inkstų funkcijai tirti tinka tyrimai su phloridzinu, phenolsulfophtaleinu ir su indigokarminu.

Phloridzinas sukelia vadinamąjį „inksto diabetą“, t. y. sveiką inksto parenchimą paveikia taip, kad pastaroji praleidžia su šlapimu cukrų. Suleidžiama po oda 1 cm³ 1% phloridzino tirpinio ir žiūrima, kada šlapime pasirodys cukrus. Inkstas su normalia funkcija turi išskirti cukrų per 15—20 min. Jei išskiria tiktai per 30 min. arba dar vėliau, tai inksto funkcija laikoma žymiai nukentėjusi. Norint ištirti abiejų inkstų funkciją skyrium, reikalinga ureterių kateterizacija. Kai kurie (Casper, Feodorov) tyrimu su phloridzinu labai pasitiki, nors šiaip aplamai šis tyrimas nėra plačiai vartojamas.

Amerikiečių pasiūlytas *phenolsulfophtaleinas* rado pasekėjų ir Europoje, ypač francūzų tarpe. Suleistas po oda ir išsiskirdamas su šlapimu, jisai sualkalintą šlapimą nudažo raudonai. Šlapimui sualkalinti, piltuvėlin, į kurį nuvarva šlapimas, įpilama sodos tirpinio. Suleidžiama į raumenis 1 cm³

tirpinio (6:1000), ir normaliai per 6—10 min. turi pasirodyti rausvai nusidažęs šlapimas. Kalorimetriškai galima apskaičiuoti, kiek kuris inkstas išskiria phenolsufophtaleino per valandą. Tiriant su phenolsulfophtaleinu reikalinga kateterizuoti ureterius ir rinkti šlapimą separatiškai iš kiekvieno inksto. Galima būtų ir chromocistoskopiškai stebėti raudono dažo pasirodymą iš ureterių, pripildžius pūslę alkališku tirpiniu, bet paraudusi cistitinė gleivinė užtemdo pirmą, dar silpną, šlapimo srovės raudonumą. Tyrimas su phenolsulfophtaleinu yra labai jautrus, parodo net ir labai mažus inksto funkcijos pakitimus ir ankstyvai inkstų tbc diagnozei lyg ir labiau tinkąs kaip kiti.

Indigokarminas inkstų funkcijai tirti buvo Voelcker'io ir Joseph'o pasiūlytas 1903 metais, ir dabar jo vartojimas yra labai išsiplėtojęs ir bene labiausiai mėgstamas kaip visi kiti.

Indigokarminas vartojamas 0,4% tirpiny, įšvirkščiamas į raumenis arba į veną. Į raumenis įšvirkščiama 20 cm^3 tirpinio, į veną 5 cm^3. Tai yra chemikalas visiškai indiferentiškas ir nekenksmingas organizmui, jei tiktai yra chemiškai tyras, be pašalinių priemaišų. Įvairių firmų leidžiamas apyvarton tablečių pavidalu. Indigokarmino rūšis turi didelės reikšmės tyrimo tikslumui. Mūsų klinikoj daugiausia vartojamas Merck'o firmos indigokarminas. Tirpinys turi būti pagamintas ir sterilizuotas ex tempore, tą pačią dieną, kada vartojamas. Anksčiau pagamintas tirpinys vartojimui netinka. Tirpinio gaminimo būdas labai paprastas: indigokarmino tabletė (0,08) ištirpinama 20 cm^3 sušildyto destiliuoto vandens ir sterilizuojama paprastu virinimu ant spiritinės lempytės 5—10 min. Jei norime tirpinį vartoti intraveniškai, tai reikalinga jis prieš virinimą gerai perfiltruoti pro vatą.

Intraveniškai pavartotas indigokarminas gali sukelti mažų komplikacijų: staigus baimės pasireiškimas ir pulso pagreitėjimas, šlapimo bei išmatų staigus išsiveržimas, trumpas sąmonės netekimas ir net gilesnis kolapsas. Tokių komplikacijų yra aprašyta nemaža, ir jos visaip aiškinamos (Joseph, Vasilijev, Ratner). Greičiausiai čia yra kaltas netobulas tirpinio pagaminimas: jame lieka neištir-

pusios mažytės indigokarmino dalelės, kurios gali pro filtrą prasisunkti ar virinant iškristi. Suleidus indigokarminą į kraują, tos neištirpusios dalelės užkemša smegenų kapilarus ir sukelia minėtas komplikacijas.

Mūsų klinikoj taip pat keletą kartų buvo susidurta su panašiomis komplikacijomis, vieną sykį net ir gilesnio kolapso pavidalo ir, po to, liovėmės vartoję indigokarminą intraveniškai. Dabar intraveniškam inkstų funkcijos tyrimui vartojame *cistochromą* ampulose (f. Necker); tai yra indigokarmino su urotropinu mišinys tirpiny, parduodamas paruoštas ampulose vartoti. Esame jo suvartoję keletą šimtų ampulų ir jokių komplikacijų nepastebėjome.

Suleistas į raumenis, indigokarminas normaliai turi pasirodyti šlapime per 6—8 min.; į nedidelį iki 10 min. pavėlavimą galima nekreipti dėmesio. Suleistas į veną, indigokarminas normaliai pasirodo šlapime per 3—5 min., nedideli pavėlavimai taip pat neimami dėmesin.

Inkstų tbc diagnozei mūsų klinikoj vartojamas tiktai indigokarminas ir cistochromas, kuriame taip pat yra indigokarmino dažas. Indigokarminas turi tą pirmenybę, kad su juo inkstų funkcija galima stebėti chromocistoskopiškai, visai nekateterizavus ureterių. Inkstų tbc atvejais ypač tai yra svarbu, nes tuberkulozinėj pūslėj kateterizuoti ureterius kartais būna labai sunku.

Inkstų funkcijos tyrimas mums padeda išspręsti, kuris inkstas yra tuberkulozinis, ir kokia yra sveikojo inksto funkcija. Inkstas su žymiai išplytėjusiu tbc židiniu indigokarmino visiškai nepraleidžia arba praleidžia jį žymiai susilpnintai ir pavėluotai. Kartais, bet ne visada, mažas tbc židinys labai pastebimai atsiliepia inksto funkcijai: indigokarminą praleidžia susilpnintai ir pavėluotai. Tur būt, ir mažas tbc židinys gali toksiškai paveikti normalią inksto parenchimą ir susilpninti jos funkciją.

Chromocistoskopiškai stebimas pavėluotas indigokarmino pasirodymas pūslėj gali pareiti ne vien tiktai nuo susilpnintos inksto sekrecijos, bet ir nuo susilpnintos tbc ureterio

peristaltikos, nuo ureterio spazmų, nuo užsikimšimų fibrinu, pūliais arba krauju.

Ar galima, vien tiktai chromocistoskopijos duomenimis remiantis, tiksliai išaiškinti, kuris inkstas yra tuberkulozinis ir kuris sveikas, ir ar galima pasitikėti, kad normaliai išskiriąs indigokarminą ir tariamai sveikas inkstas nėra apkrėstas tuberkuloze? Nuomonės šiuo reikalu nevienodos. Pvz., francūzai viena chromocistoskopija mažai pasitiki ir vartoja ureterių kateterizaciją su šlapimo tyrimu separatiškai kiekvienam inkstui. Vokiečiai, atvirkščiai, daugumoje atsitikimų pasitenkina vien chromocistoskopija, ir ureterius kateterizuoja retai.

Manau, kad šis klausimas reikia spręsti individualiai, pagal reikalą. Jei tbc pūslėj chromocistoskopiškai matyti, kad vienas inkstas indigokarminą išskiria labai silpnai ir pavėluotai, arba visiškai neišskiria, o antras išskiria jį labai gerai, tai dėl pirmojo be jokių abejojimų galima pasakyti, kad jisai yra tuberkulozinis. Apie antrąjį galima pasakyti tiek, kad jisai funkcionuoja normaliai ir gydymo reikalu leidžia pirmąjį inkstą pašalinti. Dažniausiai tokiais atvejais inkstas esti visiškai sveikas, tačiau visu 100% užtikrinti, kad jame nėra tbc židinio — negalima, nes atsitinka, kad su mažu tbc židiniu inkstas gerai išskiria indigokarminą. Vienu žodžiu, teigiamieji chromocistoskopijos duomenys patikimai išaiškina inksto funkciją, tačiau pačią diagnozę nustato ne visada tikrai.

Jei atsitinka, kad, turint tbc cistitą su tbc bacilomis šlapime, abiejų inkstų funkcija chromocistoskopiškai atrodo vienodai gera, tai be ureterių kateterizacijos, kartais net ir be pielografijos, sunku išaiškinti, kuris inkstas tuberkulozinis ir kuris sveikas. Tai būna dažniausiai ankstyvose inksto tbc stadijose .

Taip pat, jei chromocistoskopiškai matyti, kad abiejų inkstų funkcija yra nukentėjusi, tai turime kateterizuoti ureterius ir, separatiškai ištyrę šlapimą, išaiškinti, ar tbc serga abu inkstai, ar tiktai vienas, o kito funkcija, gal, nuo kitų priežasčių yra nukentėjusi.

Vis dėlto absoliutiškoj tbc atsitikimų daugumoj (96%, Secrètan) vien tiktai chromocistoskopijos būdu galima nustatyti nesveikąją pusę ir ištirti inksto funkciją. Šito, pagaliau, pakanka tbc inksto nefrektomijos indikacijai.

Ureterių kateterizacija. — Kateterizuoti ureterius reikalinga šiais atvejais:

1) įtariant, kad tbc cistitas pareina ne nuo inksto, bet nuo genitalinių organų;

2) kada iš pūslės vaizdo ir chromocistoskopijos duomenų negalima nustatyti, kuris inkstas yra tuberkulozinis;

3) įtariant, kad tbc yra abiejuose inkstuose.

Genitalinių organų tbc, ypač vyrų, gali duoti tbc bacilų šlapime, ir retkarčiais šlapimo pūslėj gali sukelti banalinių ar net ir specifinių pakitimų. Tokiam įtarimui esant, reikia tirti abiejų inkstų šlapimą, betarpiai paimtą pro ureterinius kateterius.

Pac. *K.* atvyko skųsdamasis dažnu šlapinimusi. Šlapime rasta daug leukocitų ir tbc bacilų. Prostatoj rastas kietas skausmingas pupos didumo mazgelis; dešinysis vesicula seminalis skausmingas ir patinęs. Cistoskopiškai buvo rasta: dešiniojo ureterio anga ir plica ureterica dex. paraudusi; chromocistoskopiškai dešinysis inkstas indigokarminą išskyrė pavėluotai, bet pro ureterinį kateterį paimtas dešiniojo inksto šlapimas rastas be pakitimų. Po kurio laiko, dešiniame kiaušely pasireiškė sunkios formos tbc epididymitis, ir teko dešinį kiaušelį pašalinti. Tolimesnis 2-jų su viršum metų stebėjimas parodė, kad dešinysis inkstas yra sveikas.

Šiame pavyzdy matyti, kad remdamiesi vien tiktai pūslės vaizdo ir chromocistoskopijos duomenimis, be ureterių kateterizacijos, būtume galėję suklysti. Reaktyvų dešiniojo ureterio raukšlės ir angos uždegimą, matyt, buvo sukėlęs tbc vesiculitis, nes anatomiškai vesicula seminalis yra arti prie apatinio ureterio galo. Dešiniojo sėklinio latako vas-diferentitis tbc, susikryžiavimo vietoj su dešiniuoju ureteriu, taip pat galėjo sukelti reaktyvinį ureterio uždegimą ir paveikti ureterio dinamiką; nuo to, tur būt, parėjo chromocistoskopiškai pavėluotas indigokarmino pasirodymas iš dešiniojo ureterio.

Pasitaiko, kad chromocistoskopiškai tiriant ir sveikas ir

tuberkulozinis inkstas indigokarminą išskiria normaliai ir beveik vienodai; jei ir yra skirtumas, tai ne taip ryškus, kad galėtume padaryti aiškias išvadas. Tuomet vien chromocistoskopija remdamiesi negalėtume išspręsti, kuris inkstas yra tuberkulozinis ir kuris sveikas. Cistoskopinis pūslės vaizdas taip pat dažnai neparodo, kuri pusė yra nesveika. Ankstyvose stadijose tbc cistito gali ir nebūti arba jei ir būna nedideli cistitiniai pakitimai, tai jie nebūtinai turi lokalizuotis nesveiko ureterio angoj — jie gali būti bet kur dugne ir vidury tarp sveikosios ir nesveikosios pusės. Atsitinka ir taip, kad gana ankstyvoje tbc stadijoje, kuomet inkste yra tiktai viena ulceruota papila ar maža kaverna, kuomet inkstas dar beveik normaliai išskiria indigokarminą, tbc cistitas jau būna labai smarkus, apėmęs visos pūslės gleivinę ir žymiai sumažinęs jos talpumą. Vadinasi, *turime tbc proceso tipą, kuris žemesniuose šlapimo takuose pasireiškia sunkesnėmis formomis, kaip pačiame inkste.* Su panašiais reiškiniais tenka susidurti, ir, nekateterizavus ureterių, būna sunku išspręsti, kuris inkstas tuberkulozinis, o kuris sveikas.

Kada įtariama abiejų inkstų tbc, kateterizuoti ureterius būtinai reikalinga. Tiktai ištyrę separatiškai abiejų inkstų šlapimą galėsime spręsti, ar tikrai abu inkstai yra tuberkuloziniai, ir jei taip, tai kuris daugiau, o kuris mažiau.

Pasitaiko nuomonių, kad sveikojo inksto ureterį kateterizuoti yra pavojinga, nes galima tbc bacilas iš pūslės su kateteriu įnešti į inksto geldelę arba, sužalojus kateteriu ureterio gleivinę, įskiepyti ten tbc bacilas (J o s e p h). Kai kurie siūlo kateterizuoti nesveikojo inksto ureterį ir tirti jo šlapimą, o sveikojo funkciją tiktai chromocistoskopiškai stebėti.

Baimė įnešti su kateteriu tbc infekciją į sveikąjį ureterį atrodo perdėta. Šis pavojus nėra taip jau didelis, kad dėl jo reikėtų atsisakyti nuo ureterių kateterizacijos, kuomet tai reikalinga diagnozei. Kateterizuoti nesveikojo inksto ureterį nėra didelio reikalo, jei žinome, kad jisai yra nesveikas. Didesnė prasmė yra kateterizuoti tiktai sveikojo inksto ureterį, įtariant, kad ir jame gali būti tbc židinys. Nuo ureterių kateterizacijos nereikia atsisakyti ten, kur jinai yra galima

ir kur yra reikalinga. Geriausiai kateterizuoti abu ureteriai, kad gautieji duomenys galima būtų palyginti. Deja, ne visur galima tai padaryti. Įsisenėjusiose tbc stadijose cistitas yra toks smarkus, kad vos tik galima chromocistoskopiškai pūslę ištirti.

Negalint cistoskopuoti dėl mažo pūslės talpumo, reikia pirma konservatyviniu gydymu sumažinti cistitą, padidinti pūslės talpumą ir tiktai paskui cistoskopuoti, bet tatai ne visuomet pavyksta.

Cistoskopiško tyrimo klaidos ir komplikacijos. — Viena chromocistoskopija gali suklaidinti tais atvejais, kada sveikojo inksto funkcija yra susilpnėjusi. Tada tbc inkstas gali išskirti indigokarminą geriau kaip kitas, tariamai sveikasis, inkstas. Susilpninta sveikojo inksto funkcija gali pareiti nuo įvairių priežasčių: nefritinių pakitimų, hidronefrozinių pakitimų dėl inksto nusileidimo ir ureterio persilenkimo, inksto arba ureterio akmenų, dinaminių sveikojo ureterio suirimų, pareinančių nuo spazmų, orificiumo susiaurėjimų ar ektogeninių priežasčių, sakysim, adneksitų ir vezikulitų.

Pac. *U.*, 26 metų, atvyko į kliniką skųsdamasis tankiu šlapinimusi. Šlapimas pūlingas, rastos tbc bacilos. Cistoskopiškai: sumažėjęs pūslės talpumas, didelis cistitas visoj pūslėj; įleidus indigokarmino intraveniškai gauta: iš kairiojo inksto per 5 min. pasirodė vidutiniško intensyvumo nudažymas, iš dešiniojo per 15 min. dažo dar nebuvo matyti. Dėl mažo pūslės talpumo ureterių kateterizuoti nepavyko. Intraveninė pielografija reikalo neišaiškino. Operuotas dešinysis inkstas, ir jame rasta prasidedanti hidronefrozė nuo fiksuoto ureterio persilenkimo viršutinėj daly; tbc jame nerasta, ureteris atpalaiduotas, dekapsuluotasai inkstas fiksuotas prie 12-jo šonkaulio ir paliktas. Tbc procesas, pasirodo, buvo kairiame inkste (patikrinta sekcijos metu). Nepaisydamas 2-jų kavernų, jisai indigokarminą išskyrė, nors ir susilpnintai, bet apskritai patenkinamai.

Remdamiesi vien chromocistoskopija galėtume suklysti susidūrę su kryžminės inksto distopijos anomalija, kuomet ureterių angos pūslėj yra normalioj vietoj ir abu inkstai vienoj ir toj pačioj pusėj. Tuomet, norėdami pašalinti tbc inkstą, galėtume jo nerasti toj vietoj, kur jisai turėtų būti, arba susidurti su sveikuoju inkstu. Bet ši anomalija yra labai reta, ir jos perdaug bijoti netenka.

Taip pat solitarinio inksto atvejais tą pusę, kur inksto nėra, galėtume laikyti nefunkcionuojančia, nesveika. Solitarinis inkstas pasitaiko ne taip jau retai; literatūroj yra aprašyti 458 solitarinio inksto atsitikimai.

Viena chromocistoskopija gali suklaidinti arba geriausiu atveju nieko neišaiškinti, kada turima reikalo su dvilypiu inkstu, kurio viena pusė yra tuberkulozinė, o kita sveika, o jų ureteriai susijungia viršum pūslės ir į pūslę išeina pro vieną angą. Sveikoji pusė, gerai išskirdama indigokarminą, simuluoja normalią viso dvilypio inksto funkciją, ir atrodo, kad inkstas yra sveikas. Tiktai tada, kai pro bendrą ureterio angą pakaitomis su normalia, gerai nusidažiusia indigokarminu šlapimo srove, pavyksta pastebėti pūlingą nenudažytą šlapimo srovę, reikia įtarti dvilypį inkstą, kurio viena pusė yra tuberkulozinė, o antra sveika. Čia reikalą gali išaiškinti tiktai retrogradinė ir intraveninė pielografija.

Kada vienas inkstas yra aiškiai tuberkulozinis, o antrojo funkcija, chromocistoskopiškai tiriant, susilpninta, tatai dar neduoda pagrindo manyti, kad pastarasis inkstas taip pat yra tuberkulozinis. Nesveikas inkstas gali paveikti sveikąjį, susilpnindamas jo funkciją. Kuris yra tas veikimas, ar reno-renalinis refleksas, ar tbc toksinų, ar griuvančios parenchimos nefrotoksinų veikimas? — reikalas nėra galutinai išaiškintas. Greičiausiai čia vaidina rolę tbc toksinų ir nefrotoksinų veikimas, sukeliąs sveikame inkste toksinį nefritą ir silpninąs tuo būdu jo funkciją. Tikrąją antro (tariamai sveikojo) inksto būtį gali išaiškinti tiktai jo ureterio kateterizacija ir gautojo šlapimo tyrimas. Vien tiktai baltymo radimas sveikojo inksto šlapime nėra įrodymas, kad jame yra tbc procesas. Baltymas gali pareiti nuo toksinio nefrito, veikiant toksinams iš tbc inksto. Net ir tbc bacilų radimas sveikojo inksto šlapime nieko neįrodo, jei nėra jame leukocitų. Tiktai suradę visą triadą — *baltymą, leukocitus ir tbc bacilas* — galime patikėti, kad antrasis inkstas yra tikrai tuberkulozinis.

Kaip galima išaiškinti tbc bacilų pasirodymą sveikojo inksto šlapime, jei jame nėra tbc proceso? Čia tenka prisiminti tbc baciluriją pro sveikąją inksto parenchimą. Tačiau

tai nėra įrodyta ir apskritai mažai patikima. Greičiau tai galima išaiškinti, kaipo techninką klaidą. Jei cistoskopas su ureteriniais kateteriais įvedamas į neišplautą pūslę, tai tbc pūslės šlapimas pradeda tekėti pro ureterinius kateterius ir juos infekuoja tbc bacilomis. Vėliau sveikojo inksto šlapimas, nutekėdamas pro infekuotą ureterinį kateterį, apsikrečia iš jo tbc bacilomis, ir jos ten gali būti rastos biologiniais būdais, mikrokultūros auginimu ir net paprastais bakterioskopiniais būdais. Kai yra veziko-ureterinis refluksas, tai, kateterizavus ureterį, pradžioj iš jo gali nutekėti tbc šlapimas, kuris iš pūslės buvo pakilęs į ureterį.

Minėtoms techniškoms klaidoms išvengti, reikia kišti cistoskopas tiktai į gerai praplautą tbc pūslę. Jei yra įtarimas, kad ureteriniai kateteriai infekavosi tuberkuloziniu pūslės šlapimu, reikia juos praplauti, arba dar geriau pakeisti kitais, steriliškais. Pirmiems šlapimo lašams reikia leisti nuvarvėti pro ureterinį kateterį ir jų nerinkti, turint galvoj, kad jie gali būti infekuoti tbc bacilomis.

Cistoskopuodami tbc pūslę galime gauti ir sunkių komplikacijų, ypač kada turime įsisenėjusią tbc su mažu pūslės talpumu. Nereikia per daug forsuotai plėsti pūslę skysčiais, stengiantis padidinti jos talpumą. Tokia cistoskopija būna labai skausminga. Sakralinė anestezija tokiais atvejais daug padeda, sumažindama skausmus; jinai leidžia be skausmo išplėsti pūslę ir padidinti jos talpumą. Bet tuo nereikia perdaug naudotis, nes forsuotas pūslės plėtimas visada gali būti kenksmingas. Reikia atsiminti, kad pūslė gali išsiplėsti tiktai tada, kada jos sienelė dar nedegeneruota. Kada jau pūslės sienelė susitraukusi, surandėjusi ir visiškai praradusi elastingumą, tai ji išsiplėsti jau nebegali, nepaisant to, kad mes ją ir plėstume. Susitraukusi pūslė kaip tik dažnai pasitaiko įsisenėjusioje tuberkulozėje. Jei tokią pūslę pripildysime skysčiais ir norėsime forsuotai ją išplėsti, tai gausime didelį reflux'ą į ureterius; skysčiai pakils pro ureterius net iki geldelės, ir rezultate gausime anuriją su jos padariniu — uremija. Ši anurija gali būti reflektorinio pobūdžio arba pareiti nuo inksto parenchimos pakenkimo spaudžiančiais

skysčiais, ypač tada, kai inksto parenchima nuo paties tbc proceso ar nuo toksinio nefrito yra žymiai nukentėjusi. Toks pavyzdys aukščiau aprašytas (Med. Fak. Darbai. 1936. III, 3, p. 364).

Perdaug plėsdami susitraukusią pūslę galime gauti didelį kraujavimą iš tbc opų arba iš įplyšusių randų. Tbc opos perforacija nuo spaudimo skysčių, kad ir labai retai, bet atsitinka. Literatūroje yra aprašyti tbc opos perforacijos atsitikimai panašiomis aplinkybėmis. Man pačiam teko stebėti vienas toks atsitikimas.

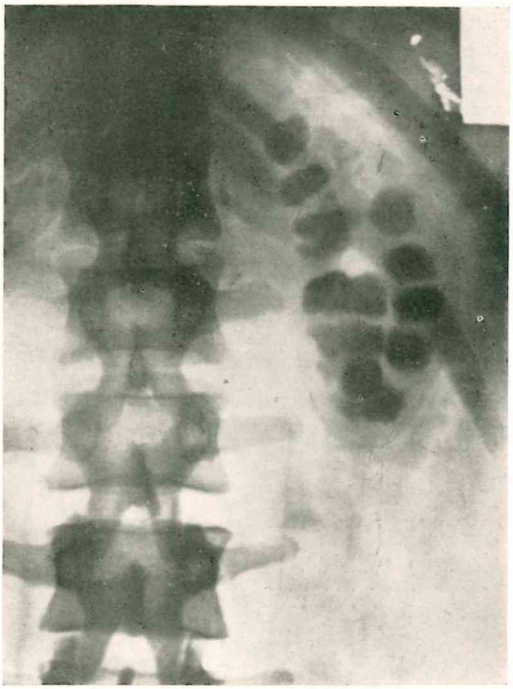
Kišdami cistoskopą pro uretrą taip pat turime vengti forsuotų manipulacijų, kad nesužalotume uretros. Sužalotos uretros vietos apkrečiamos infekuotu šlapimu ir gali sužalotoj vietoj pasidaryti tbc opa, o didesnių sužalojimų padarinys gali būti net ir urosepsis. Daugelis tuberkulozinių vyrų uretros striktūrų pareina nuo anksčiau minėtu būdu darytos cistoskopijos.

Inkstų tbc rentgenodiagnostika

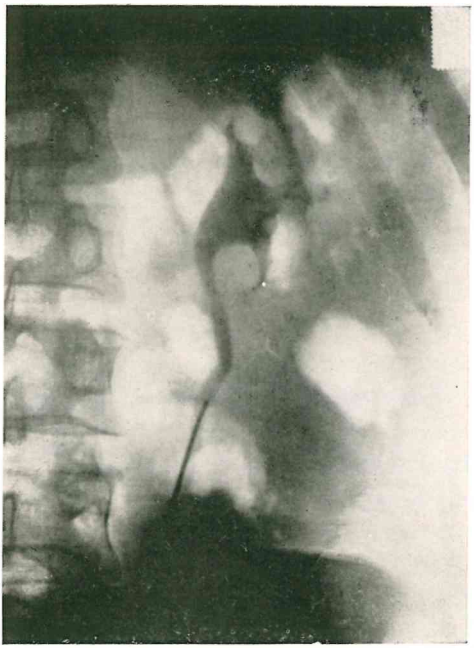
R-no spinduliai greta su cistoskopu suvaidino didžiausią vaidmenį urologijoj. Jei per pusę šimtmečio nuo cistoskopo išradimo iki šių dienų urologijos mokslas milžiniškai išplytėjo, tai čia labai daug padėjo ir R-no spinduliai, pritaikyti diagnostikos reikalui.

Inksto tbc diagnozei R-no spinduliai vieni nevaidina ypatingo vaidmens, bet kartu su kitais kliniško tyrimo duomenimis rentgenologiški duomenys esti labai reikšmingi, neretai jie suvaidina net ir lemiamą vaidmenį. R-nologiški tyrimai esti naudingi tada, kai šlapimo analizės ir cistoskopijos duomenų nepakanka šitokiems neaiškumams išspręsti: 1) ar inksto susirgimas tikrai yra tuberkulozinės kilmės; 2) kuris inkstas yra tuberkulozinis; 3) kai vienas inkstas aiškiai tuberkulozinis, o antrame tik įtariama tuberkulozė.

R-nologiški inksto tyrimai būna naudingi kai kurioms detalėms išaiškinti, sakysim, dėl nesveiko inksto padėties (svarbu operaciniam metodui pasirinkti), įtariant kokias



Pav. 6.
Tbc inksto su kavernomis pielograma. Ureteris tiesus, beveik lygiagrečiai su stuburu leidžiasi žemyn.



Pav. 7.
Tbc inksto pielograma ankstyvoj papilų ulceracijos stadijoj. Prie viršutinio piltuvėlio mažos kavernos šešėlis.

nors inkstų anomalijas: dvilypį inkstą, pasagos pavidalo inkstą, distopinį inkstą etc.

R-no spinduliai inksto tbc diagnozei gali būti pritaikyti trejopai: situacinė R-no nuotrauka be kontrastavimo, retrogradinė pielografija ir išskiriamoji pielografija.

Situacinė inksto nuotrauka be kontrastavimo gali būti naudinga tiktai tada, kai turime įsisenėjusią pionefrozę, uždarą inksto tbc formą arba tbc inksto suvarškėjimą (rein mastic). Čia pavyzdinga R-ma gali atvaizduoti padidėjusio inksto konturus, jo padėtį, sukalkėjusias vietas, kartais net ir tirštų varškėtų masių pripildytas kavernas. Šiaip, kitais atvejais, situacinė inksto R-ma be pielogramos mažai tepadeda diagnozei.

Retrogradinė pielograma tbc pionefrozės atvejais parodo charakteringą pionefrozei geldelės vaizdą. Inkste su išplytėjusiomis tbc kavernomis duoda charakteringą pielografišką kavernų vaizdą (pav. 6). Ankstyvose inksto tbc stadijose parodo net ir mažas paskiras kavernas, susijungusias su kuriuo nors piltuvėliu (pav. 7). Net papilų ulceracijos stadijoj vykusi pielograma gali atvaizduoti nelygius, išgraužtus inkstų spenelio konturus. Piltuvėliai, užsikimšę varškėtomis masėmis, tirštais pūliais arba kraujo krešuliu, gali pielogramoje neišeiti, dėl to, kad neprisipildo kontrastinės medžiagos.

Hryntschak aprašė būdingą tuberkulozei inksto geldelės tipą (Margueritenform): R-moj matyti keletas mažų tbc kavernų, gražioj kombinacijoj susijungusių su piltuvėliu. Piltuvėlių neprisipildymas arba jų išsiplėtimas nėra vien tuberkulozei būdingas. Sakysim, piltuvėlių išsiplėtimą gali duoti ir senas chroninis pielitas arba pyelonephritis. Kavernų pavidalo inksto parenchimos defektai pielogramoj yra tiktai tuberkulozei būdingi.

Pielografiškai inksto tuberkulozei būdinga yra vertikalinė (paralelė stuburui) inksto geldelės ašis ir tiesus, kaip styga, tarp geldelės ir pūslės išsitiesęs ureteris. Normaliai inkstas yra ne vertikalioj padėty, bet savo viršutiniu poliu

palinkęs į stuburą. Tbc inksto ašis linkusi yra atsistoti vertikaliai dėl to, kad pararenalinis ir hilio celelynas, randėdamas, patraukia apatinį inksto polį arčiau prie stuburo. Ureterio išsitiesimas taip pat pareina nuo jo randėjimo ir sutrumpėjimo. Šie du pažymiai yra būdingi inksto tbc, bet ne būtini. Tbc inksto geldelę pasitaiko rasti visokiose padėtyse, taip pat tbc ureteris ne visada būna surandėjęs ir sutrumpėjęs; jis kartais randamas išplėstas ir net išsivingiavęs.

Retrogradinė pielografija inkstų tbc atvejais kai kurių autorių nepatariama, nes ji čia gali būti kenksminga. Priešininkų tarpe yra tokie žymūs autoritetai, kaip Wildbolz. Feodorov šiuo reikalu tiktai pastaraisiais laikais pakeitė savo pažiūras retrogradinės pielografijos naudai; pirmiau jisai ragindavo verstis be jos.

Manoma, kad ji pavojinga ne tiktai sveikajam, bet ir tbc inkstui. Pripildytas iš apačios kontrastinio skysčio, sveikas inkstas gali būti apkrėstas tbc bacilomis iš pūslės. Turint galvoj pielovenozinio reflukso galimumą retrogradinės pielografijos metu, tbc bacilos iš tbc inksto gali patekti į venas ir per kraują infekuoti visą organizmą.

Daugumas šitą baimę neigia. Minėtasis pavojus yra minimalus, jei pielografija daroma techniškai teisingai. Pripildant geldelę kontrastinio skystimo nereikia vartoti didelio spaudimo, kad nesukeltume geldelės spazmų. Nereikia stumti ureterinio kateterio iki pat geldelės, pakanka įvesti per 10—15 cm, kad geldelė kartu su ureteriu prisipildytų kontrastinio skystimo. Tuomet lengviau esti nureguliuoti kontrastinių skysčių spaudimas ir išvengti geldelės spazmų. Taip pat kontrastinę medžiagą geriau vartoti mažiau jaudinančią, švelnesnę, kaip štai, abrodilį ar uroselektaną. Gana plačiai vartodamas retrogradinę pielografiją inksto tbc atvejais, jokių komplikacijų nesu matęs.

Pielograma, atvaizduodama plokštelėj būdingas tbc kavernas, padeda mums išaiškinti diagnozę tais atvejais, kada kitų duomenų maža teturime, ypač tada, kai nėra šlapime tbc bacilų, ankstyvose inksto tbc stadijose arba įtarus

kitos pusės inksto tbc. Kuomet šiaip duomenų ir be pielogramos pakanka, tuomet, aišku, ji nebereikalinga, nes nieko naujo negali parodyti; tačiau priešingu atveju nereikia nuo jos atsisakyti.

Kontrastinė R-nografija ir tbc pūslei gali būti su pasisekimu pavartota. Tbc pūslė, kontrastinio skystimo pripildyta, gali parodyti R-moj asimetrinį šešėlį, nes sveikoji jos pusė, kaipo daugiau judanti, išeina labiau išsiplėtusi kaip nesveikoji. Šis pažymys yra būdingas tada, kai tbc pakitimai yra tiktai nesveikoj pusėj; kada turime bendrą tbc cistitą ir mažo talpumo, susiraukšlėjusią pūslę, tuomet šitie grynai dinaminio pobūdžio abiejų pūslės pusių skirtumai išnyksta.

R-nografuodami kontrastinių skysčių pripildytą tbc pūslę, kartais matome veziko-ureterinį reflux'ą, t. y. kontrastinių skysčių pakilimą iš pūslės į ureterius. Šitas pažymys, įvairiems pūslės susirgimams būdingas, randamas ir tbc pūslėj. Skysčiai iš tbc pūslės gali pakilti ne tiktai į nesveikąjį, bet ir sveikąjį ureterį. Veziko-ureterinis refluksas parodo, kad ureterių užsičiaupimas yra suiręs, kad jų angos nepakankamai gerai užsidaro. Reflux į sveikąjį ureterį duoda pagrindą manyti, kad sveikasis inkstas gali būti ascendentiškai apkrėstas tbc bacilomis.

Išskiriamoji arba intraveninė pielografija. — Čia kontrastinė medžiaga leidžiama ne betarpiškai į ureterį ir geldelę iš apačios, bet į veną. Išsiskirdama su šlapimu pro inkstus, jinai užpildo inksto geldelę su ureteriu ir R-moj duoda jų konturų vaizdą. Pagrindinis tyrimo principas rodo, kad šis tyrimas yra susijęs su inksto fiziologija. Jei išskiriamoji inksto funkcija yra gera, inkstas išskiria kontrastinę medžiagą normaliu laiku ir gana intensyviai. Jei inksto funkcija visiškai suirusi, inkstas kontrastinės medžiagos visai neišskiria. Kada inksto funkcija yra tiktai nukentėjusi, inkstas išskiria kontrastinę medžiagą silpnai ir pavėluotai.

Inksto tbc diagnozei intraveninė pielografija daug padeda tada, kai cistoskopija dėl mažo pūslės talpumo yra labai kebli, kai kitais tyrimo būdais negalime patikrinti, kuris inkstas yra tuberkulozinis ir kokia yra sveikojo inksto funk-

cija. Jei vienas inkstas normaliu laiku visiškai neišskyrė kontrastinės medžiagos, kitas — išskyrė ją pakankamai gerai, tai spėjame, kad tasai, kuris neišskyrė, yra tuberkulozinis. Tas inkstas, kuris pakankamai gerai išskyrė, yra visiškai sveikas arba tiek sveikas, kad, pirmąjį pašalinus, gali pakankamai gerai funkcionuoti už du. Vadinas, čia darome „rentgenologinį" inkstų funkcijos tyrimą, ir pagal funkcinę inksto būtį sprendžiame apie inksto sveikumą ir nesveikumą. Smulkių patalogiškai anatominių detalių, kaip su retrogradine pielografija, mes čia dažniausiai negauname.

Šis tyrimo būdas pritaikomas senoms inksto tbc stadijoms, ir jo duomenų dažnai pakanka nesveikajai pusei surasti, sveikojo inksto funkcijai ištirti ir nefrektomijos indikacijai nustatyti. Pasinaudodami intraveninės pielografijos duomenimis, dažnai išsiverčiame be probatorinės lumbotomijos, kuri be intraveninės pielografijos būtų buvusi reikalinga. Ankstyvai inksto tbc išaiškinti intraveninė pielografija mažai tepadeda.

Kontrastinis preparatas geriausia vartoti koncentruotame tirpiny. Tokie tirpiniai parduodami ampulose po 20 cm^3: uroselektan - B, perabrodyl, tenebryl. Pirmi du vokiečių gamybos, trečias francūzų. Visi jie vienodai geri ir nepavojingi. Esu gana daug jų vartojęs ir nemačiau jokių blogumų.

Intraveninės pielografijos technika gana paprasta. Pirmiausia pacientas gerai parengiamas tyrimui, kad jo viduriai būtų gerai išvalyti ir be dujų: skysta dieta, klizmos, priešdujiniai medikamentai (carbo animalis, festal, luizym, euzypan). Kontrastinis preparatas suleidžiamas į veną labai palengva (20 cm^3 per 5 min.). Penkioms minutėms praėjus nuo suleidimo pabaigos, daroma pirma R-no nuotrauka. Sekančios nuotraukos daromos įvairiai. Aš asmeniškai antrąją nuotrauką darau po 20 min., trečią po 45—60 min. nuo suleidimo pabaigos. Tipiškais atsitikimais jau pirmoji nuotrauka dažniausiai išaiškina padėtį: sveikojo inksto geldelė išeina gerai kontrastuota, nesveikojo visai nekontrastuota arba kontrastuota labai silpnai. Jei nesveikasis inkstas

gali išskirti kontrastpreparatą pavėluotai, tai antroj R-moj jo geldelės konturai ryškėja. Trečioji nuotrauka dažniausiai esti nebereikalinga, kadangi pirmos dvi reikalą pakankamai išaiškina.

Intraveninės pielografijos rezultatus reikia vertinti atidžiai ir atsargiai, ypačiai ten, kur yra neaiškumų. Normaliai funkcionuojančio inksto geldelė ir ureteris gali išeiti R-moj neprisipildę arba silpnai prisipildę kontrastinės medžiagos, dėl to, kad jie per greitai išsituština nuo padidėjusios peristaltikos. Atvirkščiai, jei šlapimo nutekėjimas pro ureterį yra pasunkėjęs, tai ir silpnai inksto išskiriama kontrastinė medžiaga gali susikoncentruoti geldelėj ir uretery, R-nografiškai gali išeiti pakankamai ryškiai ir simuluoti sveiką inksto funkciją.

Inkstų tbc diagnozė nesant šlapime tbc bacilų

Nepaisant visų laboratorinių pastangų, tbc bacilos šlapime ne visuomet randamos. Biologiškas tyrimas ir tbc mikrokultūros auginimas yra gana tobuli tyrimo metodai, bet jie ne visada prieinami, jų rezultatų reikia ilgai laukti, pagaliau, ir jais negalima visiškai pasitikėti. Būna tokių kliniškų inkstų tbc formų, kur tbc bacilos šlapime nesurandamos jokiais žinomais mums tyrimo būdais. Tai daugiausia uždaros ar šiaip netipiškos inkstų tbc formos.

Žinoma, nesuradus tbc bacilų šlapime, labai sunku yra atskirti tbc inksto susirgimas nuo kitokių jo ligų. Bet ir be tbc bacilų būna charakteringų pažymių, kurie leidžia mums inkstų tbc įtarti, jei ne įrodyti.

Pūslės gleivinės pakitimai, kartais būna taip charakteringi, kad iš pirmo žvilgsnio juos įtariame tuberkuloziniais esant, sakysim, paraudimai ar paburkimai vienoj pūslės pusėj, kur greta su pakitusiomis vietomis matyti ir visiškai sveika gleivinė.

Nedidelė, bet pastovi nežinomos kilmės albuminurija, kuri trunka ilgą laiką ir pareina nuo vieno kurio inksto, verčia pagalvoti apie tbc.

Aseptinė piurija, pareinanti nuo vieno kurio inksto, jei

nematyti kitų priežasčių, visada pirmoj eilėj įtariama tuberkulozine esant. Tokiais atvejais reikia atidžiai bakteriologiškai tirti šlapimą, betarpiškai paimtą pro ureterinį kateterį iš nesveiko inksto. Tačiau čia gali būti ir apsirikimų. Labai senas banalinės kilmės pielitas taip pat gali pasireikšti aseptine piurija (pyelitis follicularis s. granulosa, Runeberg). Pirmutinė tokių pielitų priežastis yra bakterinė, bet vėliau bakterijos išnyksta, o lieka tiktai aseptinė piurija.

Paėmus bakteriologiškai tirti šlapimą, reikia tuojau daryti pasėliai maitinamose medžiagose, nes ilgesnį laiką pabuvusios in vitro bakterijos gali žūti ir pasėly neišaugti.

Atsitinka ir atvirkščiai, kad piurija esti tbc kilmės, bet ne aseptinė, o su pašaline infekcija. Dažniausiai bakterijos esti įneštos iš išorės, šlapimo ėmimo metu arba nevykusiai gydant, sakysim, kai tbc pielitas prieš tai buvo gydomas geldelės plovimais.

Patyrimas rodo, kad tbc pielitas nepakenčia plovimų su sol. arg. nitrici. Jei, praplovus geldelę su arg. nitrici tirpiniu, pielitas smarkiai paaštrėja, tai reikia įtarti inksto tbc (Feodorov).

Kebli inksto tbc diagnozė esti tada, kada liga prasideda hematurija, nes pastaroji yra daugeliui inkstų ligų būdinga. Tbc bacilos tokiais atvejais bakterioskopiniais būdais tiriant sunku būna rasti.

R-nologinė pielografija susirgimo etiologijai išaiškinti ne visada padeda. Parodydama geldelės pakitimus, apie jų etiologinę kilmę ji maža tepasako, išskyrus tuos atsitikimus, kur inksto parenchimoj ryškiai yra išreikštos tbc kavernos.

Jei šlapime neradome tbc bacilų ir jei R-nologiškai negavome būdingų duomenų, tikrą inksto tbc diagnozę galime nustatyti tiktai apnuoginę inkstą, operacijos metu, arba tiktai po operacijos, ištyrę išimtą inkstą arba jo dalį (biopsia). Kliniško tyrimo duomenimis remdamiesi, galime nustatyti tiktai tiek, kad inkste yra kažin koks patologinis procesas, kad inkstas nefunkcionuoja arba blogai funkcionuoja ir kad yra reikalas daryti operacinę intervenciją.

(B. d.).

VIII

Iš Vytauto Didžiojo Universiteto Vaikų Klinikos
(Direktorius: Prof. Dr. *V. Tumėnienė-Mingailaitė*)

Apie meningokokinio meningito epidemiją Lietuvoje

(V. D. U. Vaikų Klinikos duomenimis)

Prof. Dr. V. TUMĖNIENĖ-MINGAILAITĖ
ir
Dr. S. OLEISKIENĖ-AVRAMOVAITĖ

Meningokokiniu meningitu serga dažniausiai vaikai, rečiau suaugę. Ši liga vaikams yra sunki: daug jų miršta; pvz., Taillens nurodo, kad mirtingumas siekiąs iki 70—80%. Pagiję vaikai turi neretai įvairius žymius kūno ir proto trūkumus, dėl kurių lieka invalidai visą gyvenimą. Cerebrospinalinio meningito epidemiologija nėra dar pakankamai išaiškinta, todėl ir profilaktinių priemonių negalima pritaikyti, kad apsaugotų vaikus nuo meningito. Simptomatologija paskutiniu laiku padarė didelę pažangą, padėjo išaiškinti septinį ligos pobūdį, kas, be abejo, turi nemaža reikšmės gydymui; mes turime dabar žiūrėti į meningokokinį meningitą kaip į vieną iš įvairių meningokokinio sepsio lokalizacijų.

Didelis vaikų mirtingumas rodo, kad šių dienų terapijos priemonės nėra pakankamos ir verčia susirūpinti šia liga ir jos gydymu.

Gana didelė meningokokinio meningito medžiaga Vaikų Klinikoje suteikė mums progą stebėti įvairias ligos formas, eigą ir gydymo vaisius.

Meningokokinio meningito epidemijos

Meningokokinis meningitas pirmą kartą buvo aprašytas Vieusseu ir Mathey Ženevoje 1805 m. Hufeland aprašė sporadinius susirgimus ir mažas epidemijas Prūsų

kariuomenėje nuo 1822 ligi 1904 m. 1905 m. buvo jau didelė epidemija Silezijoje, anglių kasyklose: susirgimų 3.317, iš jų mirė 1.789. Iš kasyklų epidemija persimetė į Reino apylinkes. Diusseldorfe susirgo 320, iš jų mirė 225. Tais pačiais metais Prūsuose susirgo 2.029 ir mirė 1275.

Prancūzijoje aprašyta pirma epidemija 1836—37 m. kareivių tarpe, toliau persikėlė į civilinius gyventojus ir truko iki 1851 m. Danijoje epidemija siautė 1845—48 m., Švedijoje 1854 m. prasidėjusi epidemija laikėsi 6 metus, iš viso buvo 11.712 susirgusių ir 4.138 mirusių. Epidemija palietė visas Europos šalis. Pažymėtina, kad Italijos mieste Pola sirgo beveik tik vieni vaikai. 1904—1907 m. palietė gerokai New-Yorką.

Nuo 1907 metų Europoje sumažėjo visai meningitis cerebrospinalis. Buvo manyta, kad didysis karas sukėlė dideles epidemijas, bet tas nepasitvirtino, tik Anglijoje 1917 m. buvo 1.085 susirgimai. Nei prancūzų, anglų, nei vokiečių ar italų kariuomenėse sirgimų daugiau nebebuvo, o net mažiau, negu užpakalyje. Vėliau po karo įregistruota Anglijoje 1931 m. 2.216 ir 1932 m. 1.213 susirgimų. Tarp įvairių meningitų meningitis cerebrospinalis užima žymią vietą.

Pagal T r a m b u s t i'o statistiką Florencijoj*) iš 569 meningitų 1892—26 m. buvo:

tbc. mening.	59,5%
meningokokinių	29,3%
kitokių	11,2%

Statistika N e a l iš New-Yorko 1921 m. rodo:

meningokokinių meningitų	79,2%
pneumokokinių	8,9%
streptokokinių	7,2%
bac. Pfeiffer	4,7%

Lietuvoje Sveikatos Departamento žiniomis įregistruota meningokokinių meningitų:

1 l e n t e l ė

1920 m. — 0	1928 m. — 17
1921 „ — 85	1929 „ — 51

*) T a i l l e n s, Traité de médecine des Enfants, p. 192.

1922	„ — 0	1930	„ — 18
1923	„ — 0	1931	„ — 18
1924	„ — 13	1932	„ — 88
1925	„ — 14	1933	„ — 280
1926	„ — 15	1934	„ — 243
1927	„ — 25	1935	„ — 266

V. D. U. Vaikų Klinikoje gydėsi iš viso 183 vaikai, iš jų sergančių meningokokiniu meningitu nuo 1924 m. iki 1931 m. 7 vaikai; nuo 1931 m. iki 1935 m. rugpiūčio mėn. 1 d. 176 vaikai.

2 lentelė

1924—1931 m.	— 7
1931 „	— 9
1932 „	— 21
1933 „	— 54
1934 „	— 49
1935 „	— 43
Iš viso	183

3 lentelė

Iš 183 ligonių:		
pasveiko	94	— 50,7%
paleisti pagerėję	12	— 6,5%
paleisti nepagerėję	32	— 18 %
mirė	45	— 24,8%
	183	

Vaikų Klinikos ligoniai buvo atvežti iš įvairių Lietuvos vietų: daugiausia iš Kauno miesto ir apskrities; iš kitų apskričių daugiausia iš Trakų ir Marijampolės. Kilo klausimas, kodėl iš šių 2 apskričių buvo daugiausia ligonių, ar ten buvo kilus epidemija, ar kad geresnis susisiekimas su Kaunu? Tiesa, Trakų apskritis yra vargingesnė, butai blogi, reikia manyti, kad meningokokinis meningitas turėjo palankesnę dirvą ten daugiau plėstis.

4 lentelė

Kauno miesto	55	Kėdainių apskr.	5
Kauno apskr.	48	Raseinių apskr.	5
Mariampolės apskr. . .	16	Ukmergės apskr.	5
Trakų apskr.	19	Utenos apskr.	4
Alytaus apskr. . . .	7	Šakių apskr.	6
Vilkaviškio apskr. . .	4	Telšių apskr.	1
Šiaulių apskr.	2	Panevėžio apskr.	1
Rokiškio apskr. . . .	1		

Bakteriologija ir epidemiologija

Cerebrospinalinio meningito antkrytis yra visų pripažintas Weichselbaum'o intracelinis gramnegatyvus meningokokas. Būna taip pat mišrios infekcijos meningokokų su pneumokokais arba kitose epidemijose su diplococcus crassus; retai mažose epidemijose vien tik pneumokokų infekcija sukelia cerebrospinalinį meningitą (Peritz). Eksperimentinį meningokokinį meningitą Weichselbaum'ui, Lingelsheim'ui ir Fleksner'iui pasisekė sukelti šunims ir vėliau bezdžionėms, įskiepijus meningokokus tiesiai į subduralinę sritį. Yra įrodyta, kad meningokokai, susidūrę su oru ir išdžiūvę, greit nyksta.

Meningokokų būna įvairių rūšių: A, B, C, D; jie kiek skiriasi vieni nuo kitų, ir serumas, paruoštas iš vienos kurios rūšies, neveikia ir kitos meningokokų rūšies. Literatūroje nurodoma, kad rūšis B duoda labai sunkius susirgimus (Claude, Dopter, Balaban). Kiti matė sunkias A rūšies sukeltas epidemijas (Balaban). Toje pačioje epidemijoje gali būti susirgimų nuo įvairių meningokokų rūšių.

Sergančių meningitu nosiaryklėje meningokokai laikosi gan ilgai: Taillens'o nurodymais iki 2—3 savaičių nuo ligos pradžios, Peritz mano, kad iki 4 savaičių, o kiti autoriai, kaip Lingelsheim, Bochali, Brons, Chon, stebėjo juos nosiaryklės gleivinėje labai ilgai, net kelis mėnesius.

Peritz'o nuomone, tokiais atsitikimais, kur meningokokai būna ilgai nosiaryklėje, turėtų būti nevirulentinė saprofitinė meningokokų forma.

Tyrimai rodo, kad suaugę žmonės, esą artimam kontakte su sergančiais cerebrospinaliniu meningitu, turi nosiaryklės gleivinėje meningokokų.

Įvairūs autoriai rodo, kad esantieji prie meningitu sergančio ligonio turi labai įvairų meningokokų procentą nosiaryklėje: nuo 5% ligi 75%. Taillens aiškina tą didelį statistinį svyravimą štai kaip: 1. juo sunkesni susirgimai, juo daugiau apsikrečia aplinkumos žmonių; 2. jų skaičius

priklauso taip pat nuo jų ištyrimo laiko: juo greičiau po apsikrėtimo, juo daugiau randama apsikrėtusių, nes kokai nesilaiko ilgai nosiaryklėje. Suaugę, apsikrėtusieji meningokokais, nesuserga meningitu, lieka visai sveiki, arba kiti iš jų serga paprasta sloga ar pūlinga, vėl kiti gauna sinusitis, angina, otitis (T a i l l e n s).

Meningokokais apsikrėtusieji gali perduoti infekciją kitiems suaugusiems, kurie taip pat nesuserga, o perduoda savo šeimai, ir tokiu būdu gali susidaryti gan ilgas kelias nuo pirmo susirgimo į naują susirgimą.

Meningokokais apsikrėtimo teorija yra bendrai priimta, ir kitos geresnės teorijos neturime, kad galima būtų išaiškinti meningitis cerebrospinalis epidemijos savumus, būtent: paskiri susirgimai be aiškiai matomų ryšių, labai nežymus, negreitas ligos plėtimasis, ne ūmi ir ne masinė ligos pradžia, kaip kitų infekcinių ligų, pvz., tymų, gripo, tifo.

Cerebrospinaliniu meningitu retai suserga keli šeimos vaikai, dažniausia tai būna paskiri susirgimai; taip pat ir mokyklose nepastebėta, kad susirgtų didesnis mokinių skaičius.

Priimdami į Vaikų Kliniką ligonius, sergančius meningokokiniu meningitu, kreipėme ypatingą dėmesį į infekcijos šaltinį, bet nepasisekė surasti ryšių su kitais sergančiais; tik du ligoniai — mokiniai iš vienos mokyklos — susirgo netrukus vienas po antro. Po dvejų metų vėl toje pačioje mokykloje atsitiko vienas susirgimas. Šeiminius susirgimus teko pastebėti šešiose šeimose po 2 vaikus. B a l a b a n aprašo iš 356 ligonių tiktai 8 susirgimus po 2 vaikus šeimose.

E t i o l o g i j a. 1. Metų laikas daro nemaža įtakos cerebrospinalinio meningito susirgimams. L o o f t'o duomenimis, Norvegijoje nuo 1875 m. iki 1897 m. daugiausia sirgta nuo sausio iki birželio mėnesio.

Vaikų Klinikos medžiaga rodo didelį panašumą šituo atveju su Švedijos duomenimis, ir mes pastebėjome daugiausia susirgimų žiemą ir pavasarį iki birželio mėnesio, su aukščiausiu pakilimu balandžio mėn.

5 lentelė

Sausio mėn. . . .	— 19	Liepos mėn. . .	— 9
Vasario „ . . .	— 20	Rugpiūčio „ . . .	— 4
Kovo „ . . .	— 28	Rugsėjo „ . . .	— 1
Balandžio „ . . .	— 33	Spalio „ . . .	— 6
Gegužės „ . . .	— 26	Lapkričio „ . . .	— 6
Birželio „ . . .	— 10	Gruodžio „ . . .	— 9

Metereologinės sąlygos gali atsiliepti menigokokų plytėjimui, jų virulentiškumui, be to, kai kurie autoriai (T a i l l e n s *) mano, kad žiemos metu žmonės gyvena daugiau užsidarę savo butuose ir susigrūdę, kas sudaro didesnį kontaktą, kurio dėka ir gali būti perduoti meningokokai nuo apsikrėtusiųjų vaikams.

2. Meningito etiologijai turi nemaža reikšmės amžius: suaugę serga retai, dažniausiai vaikai, ir iš jų daugiausia kūdikiai ir jauni vaikai. Mūsų daviniais, iš 183 sergančių meningitu vaikų 69,1% buvo vaikai iki 5 metų; iš jų 41,7% kūdikių iki 2 metų.

6 lentelė

76 = 41,7%	— 0 — 2	metų	amž. 0—5 metų	
51 = 27,4%	— 2 — 5	„	69,1%	
56 = 30,6%	— 5 — 12	„		

F l a t t e n'o daviniais**)

247 vaikai	0— 2 metų	486		
239 „	1— 2 „	amž. 0—2 met.		
293 „	2— 3 „		1384 vaikai amžiaus	
334 „	3— 4 „	898	0—5 met.	
271 „	4— 5 „	amž. 2—5 met.		
844 „	5—10 „			
338 „	10—15 „			
350 „	> 15 „			

*) Traité de médecine, t. V, psl. 191.
**) Traité de médecine, t. X, psl. 196.

Vadinasi, Flatten'o statistika rodo, kad beveik 50% sergančių buvo 0—5 metų ir $^1/_3$ vaikų 5—10 metų, kiti vyresni kaip 10 metų.

3. Mehring *) aiškina vaikų amžiaus didesnį palinkimą sirgti meningokokiniu meningitu tuo, kad šitam amžiuje tonsilos esti hipertrofuotos; jisai mano, kad vaikai su status lymphaticus yra ypatingai linkę į šią ligą.

Westenhoeffer ir Meyer**) taip pat riša palinkimą susirgti meningokokais su limfinių organų hipertrofija.

Göppert rado, kad susirgusių meningitis fulminans vaikų esti pabrinkusios limfinės liaukos ir padidėjęs žarnų limfinis aparatas.

Westenhoeffer'io ir Mehring'o iškelta mintis yra labai įdomi, bet reikalauja tolimesnio tyrimo.

4. Mus domino taip pat klausimas, kokią įtaką turi tėvų profesija ir drauge su tuo ir tėvų socialinė būklė vaikų susirgimams cerebrospinaliniu meningitu. Pasirodė, kad iš 183 ligonių 88 buvo ūkininkų vaikai, t. y. 48%, 47 ligoniai buvo paprastų darbininkų vaikai, t. y. 26%, tuo tarpu tėvų inteligentų tiktai 5 vaikai; 38 įvairių specialybių darbininkų tėvų vaikai.

7 lentelė

Ūkininkų vaikų	88	Stalių vaikai	3
Papr. darbininkų	47	Mechanikų	1
Šaltkalvių	8	Kelnerių	2
Kariškių	6	Mūrininkų	1
Batsiuvių	6	Valdininkų	2
Prekybininkų	5	Mokytojų	2
Kepėjų	3	Gydytojų	1
Vežėjų	3		

Tokį didelį sergančių ūkininkų vaikų % galima aiškinti jų butų blogomis higieniškomis sąlygomis ir susigrūdimu žiemos metu.

*) Lehrbuch der Inneren Medicin.

**) Peritz. Die Nervenkrankheiten des Kindesalters, psl. 312.

5. Toliau nurodoma trauma, kaipo meningokokinio meningito priežastis, pvz., Balaban stebėjo anamneziškai 26 ligonius; po traumos susirgimas įvykdavo per 8 valandas iki 18 dienų. Mūsų anamnezėse traumos nebuvo.

Infekcijos keliai

Labai svarbus yra klausimas, kaip patenka meningokokų infekcija į organizmą ir kaip ji plečiasi toliau. Pro kur įeina meningokokų infekcija, nėra dar galutinai išaiškinta.

Sergančiųjų gerklės tyrimai rodo meningokokinį faringitą.

Westenhoeffer rado visuose atsitikimuose, o Meyer — 75% savo ligonių nazofaringitą, taškuotas raudonas dėmes ant uvula ir arcus palatum, panašias į tymus.

Todėl apskritai manoma, kad nazofaringitas yra pirmieji infekcijos vartai. Göppert*) nesutinka, kad visuomet infekcija prasideda gerklėje, nes pasitaiko atsitikimų be pakitimų gerklėje, o galima stebėti bronchitą, pneumoniją. Ypač meningitis fulminans sergant, nerandama gerklėj pakitimų.

Kaip plečiasi toliau infekcija iš nazofaringito į meningus? Tam klausimui išaiškinti yra 3 teorijos: 1) antkrytis galėtų pakliūti tiesiog iš nosiaryklės pro lamina cribrosa os. ethmoidalis į meningus; Taillens'o nuomone, tai esąs dažniausias plėtimosi būdas; 2) už plėtimąsi limfiniais keliais sako randamas antkrytis carotis adventitia ir nervų apvalkalėliuose; 3) hematogeninė teorija, kuri daugiausia turi pasekėjų ir labiausiai yra pagrįsta.

Westenhoeffer rado šviežiuose meningito susirgimuose endocarditis verrucosa, širdies raumenų ir inkstų infiltracijas, kas patvirtina hematogeninę teoriją. Göppert'o, Gruber'io, Guon'o, Peritz'o nuomone, meningokokinis meningitas yra bendrinė liga su įvairiomis metastazėmis, dažniausiai meninguose, panašiai, kaip miliarinė tuberkulozė duoda meningitis tbc.; meningitis cerebrospinalis fulminans yra meningokokinis sepsis, kur menin-

*) Peritz, psl. 312.

gitis nesuskubo išplytėti (Göppert). Vidal taip pat aprašo meningokokinį sepsį be meningito (Balaban). Taillens sako, kad kai kuriose epidemijose ir sporadiniuose atsitikimuose būna meningokokinis sepsis visai be meningito arba sepsis gali būti kartu su meningitu, arba prieš meningitą.

Kad meningokokinis meningitas yra bendrinė liga, sako įvairios jo komplikacijos įvairiuose organuose, pvz., pneumonia, bronchitis, ausų ir akių susirgimai, artritai, endo-perimiokarditai. Už septinį charakterį sako taip pat teigiamos kraujo kultūros; meningokokų randama ne tik sergančių meningitu fulminans kraujyje, bet ir lengvai sergančiųjų.

Balaban'o tyrimais, rasta meningokokų kraujyje, sergant meningitis fulminans, 85%, vidutinio sunkumo susirgimuose — 65% ir lengvesniuose — 10%. Autoriai nurodo, kad ir pasunkėjus ligai atsiranda kraujyje bakterijų.

Toliau hektinė temperatūra esti neretai meningite ir yra taip pat už septinį susirgimą.

Patologinė anatomija

Meningų uždegimas lokalizuojasi daugiausia ties basis cranii, ypač užima chiasma opticum, aplink hypophysis pereina į facies convexa cerebri, cerebellum ir nugarkaulio smegenis. Uždegimas paliečia pia ir arachnoidea, tarp jų randasi pūlingas fibrinozinis eksudatas, retai pereina į durą, kur taip pat randamas kraujo išsiliejimas. Kraujo indais ir nervais plečiasi uždegimas į smegenų substanciją, kur darosi miliariniai abscesai (Mehring); Westenhoeffer aprašo embolines gūžtas, arba taškuotus kraujavimus smegenyse.

Sunkiausią uždegimo vaizdą duoda ventrikulai; jie yra pripildyti pūlinio eksudato, ependymas nepermatomas, nustoja blizgėjęs, vėliau rodo erozijas ir abscesus. Kai kurie autoriai, pvz., Leukovitz*), mano, kad meningitas prasideda nuo ventrikulitų, kitų nuomone, ventrikulitas prisideda prie meningito (Balaban). Ventrikulitas gali būti

*) Monatschrift Kinderheilk., 26 tomas, 17—97 psl.

uždaras, laikinai nuo edemų arba nuo suaugimų įvyksta nuolatinis blokas; kolei vetrikuluose yra pūlių, vadiname tai pyocephalia; jeigu liquor yra serozinis — hydrocephalus.

Göppert'o nuomone, hydrocephalus atsirandąs nuo: 1) padidinto spaudimo visoje ventrikulo-arachnoidinėje sistemoje; 2) padidinto spaudimo ventrikuluose dėl jų uždarymo; 3) smegenų substancijos turgor sumažėjimo dėl bendros kacheksijos ir cirkulacijos apsunkinimo nuo degeneratyvinių pakitimų arachnoidinėj srity.

Simptomatologija

Cerebrospinalinis meningitas prasideda ūmai, tik išimtinai būna nežymi pradžia. Kūdikiui galima neretai pastebėti prodromalinius reiškinius, pvz., alsavimo takų kataralinius reiškinius ir viduriavimą. Didesnių vaikų prodromaliniai reiškiniai yra nežymūs: keletą dienų prieš meningitą būna menkas apetitas, nemiga, bloga nuotaika, dažnai skauda galvą ir šaltis krečia (Frischmann).

Į Vaikų Kliniką buvo atvežti vaikai jau su aiškiais meningito simptomais, prodromalinėje stadijoje neteko jų matyti. Daugumas ligonių atvyko 3—7 ligos dieną, tik 32 — 1—3 dieną. Anamnezė nedavė mums jokių duomenų apie prodromalinius ligos reiškinius.

Frischmann'o nuomone, prodromaliniai reiškiniai atitinka pirmą ligos periodą — meningokokų invaziją į organizmą; po to eina toksiniai reiškinai nuo bakterijų toksinų veikimo, dauginantis bakterijoms vaiko organizme.

Prie toksinių reiškinių priklauso: temperatūros pakilimas, galvos skausmai, cirkulacijos suirimas, sąmonės netekimas, psichozai.

Mūsų ligonių anamnezės rodo ūmią pradžią su temperatūros pakilimu, vėmimu ir galvos skausmu. Klinikoje ligos pradžioje stebėjome daugelyje atsitikimų aukštą temperatūrą, tik keletas vaikų turėjo normalią ar subfebrilinę temperatūrą. Iš tų ligonių dviem buvo subfebrilinė temperatūra pradžioje, o 4-tą gydymo dieną pakilo. Vienam atsitikime buvo normali temperatūra, kuri pakilo po 3 dienų.

Ligos pradžioje klinikoje nepastebėjome vėmimų, galvą skaudėjo ne visiems vaikams, tik 20%. Bet kai kuriems nepakenčiamai galvą skaudėję. Sąmonės buvo netekę ligos pradžioje 19% vaikų. Autorių nurodymais, epidemijose sąmonės netenkama gana dažnai, o sporadiniuose atsitikimuose tik sunkūs susirgimai prasideda sąmonės netekimu. Mieguistumą rodė mūsų ligoniai dažniau negu neramumą, nors buvo tokių sujaudintų vaikų, jog išlipdavo iš lovos, ypač naktį.

Susijaudinimas, hyperkinesis, psichozai aprašomi literatūroje kaipo toksiniai reiškiniai ligos pradžioje.

Pradiniai psichozai gana greit praeina ir nesudaro blogos prognozės ligos eigai (Frischmann).

Iš cirkulacijos suirimų ligos pradžioje aprašoma: silpni tonai, širdies išsiplėtimas, aritmija; brady- ar tachycardia; teko pastebėti daugeliui ligonių tachycardia, retai bradycardia, vienam atsitikime — ekstrasistolinė aritmija.

Iš alsuojamų takų pakitimų pradinėje stadijoje pastebimas paviršutinis alsavimas ir Cheyne-Stokes'o alsavimas. Mes stebėjome pagreitintą paviršutinį alsavimą.

Egzantemos cerebrospinalinio meningito pradžioje būna neretai ir turi didelę diagnostinę reikšmę. Jos gali būti įvairios, dažniausiai esti hemoraginės smulkios dėmės, panašios į blusų kandimus. Tokias mes stebėjome daugelyje atsitikimų, tik keletas ligonių turėjo didesnes mėlynas dėmes. Viena ligonė turėjo visą kūną išbertą smulkiai hemoragijomis, panašiomis į purpura septica; taip pat teko stebėti vienam atsitikime hemoraginį bėrimą su infiltracijomis, bet be nekrozės, kaip tai aprašo kiti autoriai (Frischmann). Keletą kartų teko mums stebėti hemoraginius abscesus, kuriuose radome meningokokų.

Literatūroje nurodoma labai įvairių bėrimų: difuziniai odos paraudimai, taškuotos ir papulozinės egzantemos, hemoraginiai bėrimai, tamsiai violetinės, net juodos spalvos, hemoraginiai taškai atskiri arba grupėmis (Frischmann).

Mūsų stebėjimais egzantemos esti dažniausiai apatinėse galūnėse, krūtinėje, nugaroje; Balaban nurodo kaklą, pilvą ir apatines galūnes kaipo dažniausias bėrimo vietas;

vėl kiti autoriai nepripažįsta, kad būtų kurios nors dažniau išberiamos vietos (Frischmann).

Labai didelį bėrimų procentą rado Frischmann Rusijoje, Gordon, Kennedy Amerikoje — iki 50% didesniems ir 40% mažesniems vaikams. Balaban stebėjimais 25% kūdikių turėjo išbertą odą. Leonov Rusijoje aprašo 1930 m. epidemiją Gudijoje, kurioje jisai pastebėjo 172 ligoniams iš 424, t. y. 40,8%, įvairius ligos pradžioje odos bėrimus, panašius į skarlatiną, morbilli, urticaria, sudamina, varicella, pemphigus, taip pat įvairias mišrias ir pereinančias viena į kitą formas.

Mes stebėjome daugiausia egzantemų 1934 ir 1935 met. ir beveik tiktai didesnių vaikų; kūdikių vos du atsitikimai.

Mūsų patyrimu, hemoraginiai bėrimai duoda cerebrospinaliniam meningitui rimtą prognozę: iš 13 vaikų mirė 9. Kiti autoriai yra tokios pat nuomonės bendrai apie egzantemų blogą prognozę (Leonov).

Be egzantemų, teko matyti ligos pradžioje herpes labialis, kuris pasitaiko neperrečiausiai didesniems vaikams, o kūdikiams ir vaikams iki 5 metų nebūna arba esti tiktai kaip išimtys (Taillens).

Mūsų ligoniams herpes buvo ir kitose kūno dalyse: veide, pilve, galūnėse. Herpes buvo neretai simetriškai, pvz., matėme abiejų alkūnių sulenkimuose. Vieną kartą simetriškas hemoraginis herpes ant abiejų brachijų; dviejuose atsitikimuose $1^1/_2$ metų ir $3^1/_2$ metų vaikams stebėjome herpes pereinant iš veido į visą kūną taip, kad visas vaikas buvo išbertas herpes pūsliukėmis, naujomis ir apdžiūvusiomis.

Mes stebėjome, be to, herpes gleivinėje, kaip herpes corneae, herpes lingualis ir palatini. Mums prieinamoje literatūroje neteko surasti aprašyta nei herpes gleivinių, nei herpes generalisata vaikams, sergantiems cerebrospinaliniu meningitu.

Bandolino iš Italijos aprašo tiktai viso veido herpes. Jam nepasisekė surasti herpes pūslelėse meningokokų, kaip ir mums. Peritz tačiau tvirtina, kad meningokokai buvo randami herpes pūslelėse.

Bandolino aiškina herpes kaip alerginę kūno reakciją ir nurodo, kad oda, kurioje buvo pirmiau ekzema, ypatingai reaguoja į meningokokų toksinius bėrimus herpes pūslelėmis.

Mūsų ligoniai, kurie turėjo viso kūno herpes ir herpes alkūnių sulenkimuose, turėjo, anamnezės duomenimis, pirmiau ekzemą; tokiu būdu mūsų atsitikimai patvirtino taip įdomius Bandolino stebėjimus.

Įdomu yra, kurios reikšmės turi herpes meningito prognozei?

Iš mūsų 22 ligonių su herpes mirė tiktai 2, bet ir tie du vaikai, be to, turėjo hemoraginius bėrimus. Vaikai su herpes generalisata pasveiko.

Ir kitų autorių nuomone (Leonov), herpes duoda gerą prognozę ligos eigai.

Mes jau minėjome, kad ne tiktai oda, bet ir gleivinės kinta ligos pradžioje: paraudęs pharynx, liežuvis sausas, apsivėlęs.

Meningito pradžioje galima stebėti neretai bronchitus, rečiau pneumonijas.

Kai dėl meningitinių reiškinių, tai daugelyje atsitikimų jie pasirodo anksti, kituose atsitikimuose vyrauja bendri septiniai reiškiniai, o meningitiniai pasirodo vėliau: kūdikiams meningitiniai reiškiniai taip pat nėra aiškūs ligos pradžioje.

Liquor cerebrospinalis rodo jau pirmas dienas charakteringas atmainas: jisai yra drumstas arba pūlingas, jame yra daug polimorfinių leukocitų ir intracelularinių gramnegatyvių diplokokų.

Mes drumstą liquor ligos pradžioje radome 80 ligonių (48,6%), pūlingą — 25 ligoniams (13%), gelsvą liquor — 5 ligoniams.

7 ligonių nuo antros iki septintos ligos dienos liquor skaidrus, Pandy+; iš jų 5 ligonių rasti meningokokai, o 2 — nerasti.

Vieno ligonio pirmą ligos dieną rasta liquor skaidrus, Pandy — neigiama, nuosėdos netirtos.

Antrą ligos dieną: liquor skaidrus, Pandy+, meningokokai+. Vadinasi, ne visuomet liquor atmainos būna ankstyvos.

Cerebrospinalinio meningito komplikacijos

Cirkulacija rodo įvairias atmainas ne tik ligos pradžioje, bet ir vėliau, pvz., aritmija, bradikardija, silpni duslūs tonai, cianozė, širdies ūžesiai. Kai kurie simptomai praeina, kiti lieka ilgai ir meningitui praėjus (Frischmann).

Mums teko stebėti sergančio meningitu vaiko širdies ūžesį, bet jisai išnyko gana greit, meningitui pagerėjus. 7 metų vaikas su ilga septine ligos eiga gavo ligos pradžioje ekstrasistolinę aritmiją; pasveikus meningitui visai, ekstrasistolinė aritmija liko.

Peritz'o nuomone, reiškiniai iš širdies pusės nėra dažni. Meningitis fulminans eina su širdies nusilpnėjimu. Sekcija rodo širdies raumenų degeneratyvinius pakitimus ir submiliarinius abscesus (Westenhoeffer), taip pat pericarditis .

Iš alsuojamų takų komplikacijų stebėjome gan dažnai, ypač ligos pradžioje, bronchitus. Pneumonijos buvo 9 ligoniams, ir iš jų 4 mirė. Pneumonijų daugumas mūsų ligoniams buvo ligos pradžioje, bet sputume meningokokų neieškota.

$3^1/_2$ metų mergaitė gavo meningito gale pneumoniją ir empiemą, kur pūliuose rasti pneumokokai; mergaitė pasveiko.

Literatūroje nurodoma, kad bronchitai ir pneumonijos meningito pradžioje pasireiškią kaip meningokokų lokalizacija, o ligos gale būnanti antrinė pneumonijos infekcija, kuri vedanti prie exitus letalis (Peritz).

Balaban stebėjo iš 356 ligonių iki 3 metų amž. 12% pneumonijų (daugiausia pneumonijų ji turėjo 1928 m.: 16 pneumonijų; tuo tarpu 1932 m. tikrai 2 pneumonijas).

Notter, Consilmann, Balaban nuomone, pneumonijos esančios meningokokų sukeltos, nors neatmeta nespecifinės infekcijos galimumo, ypač pneumokokų.

Iš ausų komplikacijų stebėjome otitis media tik 2 kartu: 1) $2^1/_2$ metų amžiaus vaikui, kuris atvyko į ligoninę 6-tą

ligos dieną jau su otitis media, 2) $5^1/_2$ metų amžiaus vaikui otitis media pasirodė trečios ligos savaitės pradžioje.

Balaban turėjo otitis media komplikacijas 10% vaikų (iki 3 metų amžiaus). Göppert'o patyrimu, otitis media būna dažniausiai antrą ligos savaitę, Balaban duomenimis — pirmą, iš dalies antrą ligos savaitę. Otitis media eiga yra lengva, meningokokų pūliuose nerandama.

Vidujinės ausies susirgimas yra daug sunkesnė komplikacija, nes gadina klausą. Lannois ir Chavanne nurodo, kad iš 152 išgijusių kurtumų buvo 34 cerebrospinalinio meningito palikimai, t. y. 22,3%. Cassot rado taip pat meningokokinį meningitą kaipo dažniausią iš visų infekcinių ligų kurtumo priežastį.

Mums teko stebėti 8 ligonių apkurtimą, kas sudaro 4,3% visų ligonių; 7 ligonių apkurto abi ausys, vieno — 1 ausis. Kurtumas įvyko, mūsų stebėjimu, pirmos ligos savaitės gale. Apkurtusių vaikų kartotinis apžiūrėjimas po 2—3 metų neparodė klausos pagerėjimo.

Kitų autorių nuomone, vidujinis ausies uždegimas prasidedąs gan anksti, dažniausiai iki 10 ligos dienos (Peritz, Feer). Balaban duomenimis, iš 356 ligonių 14 buvo visiškai apkurtusių, t. y. 3,8%, bet ji aprašo taip pat laikinį kurtumą esant padidintam intrakranialiniam spaudimui, kuriam praėjus pasitaiso klausa; 3 atsitikimais klausa pagerėjusi po $1^1/_2$ metų.

Feer aprašo lengvus labirintitus, kurie pasireiškia galvos svaigimu ir ūžimu ausyse ir yra praeinami.

Akių komplikacijos yra gan dažnos ir priklauso nuo genius epidemicus; mes turėjome ypatingai daug iridociklitų ir panoftalmitų 1934 m. Balaban aprašo tokių komplikacijų padidėjimą 1929 m. (Rusijoje).

Iridocyclitis ir panophtalmitis yra metastaziniai susirgimai pasireiškia ankstyvesnėje cerebrospinalinio meningito stadijoje.

Literatūroje nurodoma, kad metastazinių akių susirgimų pūliuose randami meningokokai.

Mes stebėjome iš viso 14 ligonių su iridocyclitis (7,5%) ir iš jų 1 atsitikime hypopyon.

Mūsų stebėjimu, iridocyclitis nesudaro blogos prognozės meningito eigai, ir jisai pagyja meningitui pagerėjus. Tokios pat nuomonės yra Balaban, ji lygina iridociklitus su artritais dėl jų geros prognozės meningitui.

Neuritis optica yra gana dažna komplikacija; Uthoff*) turėjo 16%, Heine 8% ligonių. Sunkiausią formą papillitis nervi optici ir amaurosis duoda kūdikiams ventriculitis su bloku.

Daugelyje atsitikimų regėjimas ilgainiui gerėja, tiktai nuo sunkaus hidrocefalo kūdikiams neuritis pereina į atrophia nervi optici.

Mes stebėjome iš viso 5 vaikus su amaurosis (2,4%), iš jų laikinį 3 $^1/_2$ metų ir 1 metų vaikams su hidrocefalu, kur spaudimui sumažėjus, po 2—4 mėnesių išnyko amaurosis.

Akių raumenų sutrikimai būna neretai: Uthoff rado 15%, Heine 7%; mes stebėjome strabismus 8 ligoniams (4,3%) ir keletą nystagmus atsitikimų kūdikiams; kitų autorių duomenimis, nystagmus buvo 3%—7%.

Artritai aprašomi neretai kaip cerebrospinalinio meningito komplikacija, ypač vyresniems vaikams; kūdikiams būna rečiau. Frischmann dalina artritus į toksinius, daugybinius, greitai praeinančius ir į septinius monoartritus su pūliavimu.

Mums teko matyti 2 kūdikių artritus; jie nesupūliavo, ir kūdikiai pagijo. Balaban savo gausioje medžiagoje turėjo tiktai 4 artritų komplikacijos atsitikimus; vienam atsitikime rado meningokokų sąnario eksudate.

Visų autorių nuomone, artritai sudaro gerą prognozę meningitui.

Iš šlapimo takų komplikacijų aprašoma nephritis, cystitis, pyelitis.

Hematuriją stebėjome makroskopiškai 2 vaikams — ligos pradžioje, vienam ligoniui mikroskopiškai buvo rasti eritrocitai. Reikia manyti, kad tai buvo gūžtinio nefrito reiškiniai. Kitiems ligoniams (10 lig.) radome nedidelį baltymo kiekį, o sedimentas be pakitimų. Pyuria buvo ligos pra-

*) Peritz, Die Nervenkrankheiten im Kindesalter, psl. 314.

džioje 4 ligoniams. Balaban aprašo 12 atsitikimų pielocistito, iš jų autopsija parodė viename atsitikime inkstų abscesą.

Kiti autoriai aprašo taip pat inkstų abscesus (Peritz) ir nephritis interstitialis medullaris (Westenhoeffer).

Nephritis haemorrhagica aprašo Belaban serumo ligos metu. Mes stebėjome vieną kartą 5 metų mergaitės vulvitis purulenta; pūliuose nerasta jokių bakterijų; vulvitis praėjo greitai.

Iš nervų sistemos dažniausios komplikacijos yra encephalitis ir hydrocephalus. Encephalitis gali būti jau cerebrospinalinio meningito pradžioje, dažniau encefalitiniai reiškiniai atsiranda vėliau.

Ankstyvą encefalitą teko matyti tik vieną kartą; ligonis pasimirė.

Iš encefalitinių reiškinių stebėjome: mimikos stoką, somnolenciją, apatiją, agripniją, laikinę afaziją, anoreksiją, smarkų liesėjimą, motorinio jaudinimo ir paralyžiaus reiškinius, temperatūrą vienodai aukštą ar su remisijomis.

Iš paralyžių matėme dažniausiai strabismus ir nervi facialis paralyžių.

Viename atsitikime stebėjome paralyžuotą palatum molle (uvula): buvo nazalinė kalba, ir skystas maistas išsiliedavo pro nosį; toliau pasireiškė ir kitų rijimo raumenų paralyžiai, ligonis negalėjo nieko ryti ir buvo maitinamas pro zondą arba klizmomis; tėvams reikalaujant, paleistas nepasitaisęs.

Charleux Gorges aprašo panašų atsitikimą, kaip labai retą meningokokinio meningito komplikaciją 6 metų vaikui, uvulae ir balso stygų, musculus sternocleidomastoideus ir trapecius sin. paralyžius. Po ilgo elektrizavimo ligonis pagerėjo.

Toliau mes stebėjome $4^1/_2$ metų vaikui, atvykusiam 3 savaitės nuo ligos pradžios, hemiplegia spastica dextra, anisocoria.

Iš mūsų 183 ligonių encefalito komplikacijos buvo 22, t. y. 12%; iš jų mirė 6 (35% visų sergančių), pasveiko 3

(14%), paleisti be pagerėjimo *12 (54%)*. Balaban stebėjo 18 encefalitinių komplikacijų iš 356 sirgusių meningitu (5%).

Hydrocephalus yra labai dažna meningito komplikacija kūdikiams, o dideliems būna retai. Hydrocephalus gali išplytėti esant laisvam susisiekimui tarp ventrikulų ir cerebrospinalinio kanalo, bet dažniausiai būna su bloku. Jeigu, įvykus blokui, nepraėjo ventriculitis, tai išplyti pyocephalia.

Hydrocephalus prasideda vėlesnėje ligos stadijoje, 3—4 ligos savaitę, eina su vėmimu, stipriai išreikštu opistotonus, išdžiuvimu, hidrocefaliniu žvilgsniu, spazminiais reiškiniais galūnėse. Temperatūra gali būti normali ar subfebrilinė, su normalios temperatūros kelių dienų protarpiais, arba temperatūra rodo gan aukštas remisijas. Liquor'e ilgą laiką randami meningokokai. Hydrocephalus gali trukti labai ilgai, mūsų stebėjimu, iki 5 mėnesių

Hydrocephalus su bloku duoda ypatingai sunkų ligos vaizdą, labai stipriai išreikštą opistotonus, sąmonės netekimą, neretai konvulsijas, žemiau bloko — dažnai stipriai geltoną liquor labai mažam kiekyje.

Mes stebėjome 10 kartų nuolatinį bloką ir 3 kartus laikinį bloką.

Iš viso gydėsi klinikoje 20 meningitikų su hidrocefalu (11,5%), iš jų kūdikių 11 ir vaikų nuo 1—3 metų — 9.

Iš kūdikių su hidrocefalu mirė 2, pasveiko 2, kiti paleisti nepagerėję.

Iš mažų vaikų pasveiko 6 ir 3 liko nepasitaisę, vadinasi, mažų vaikų hydrocephalus duoda neblogiausią prognozę.

Pasveikimas įvyksta dažniausiai 2—5 ligos mėnesiais.

Iš 20 hidrocefalikų 9 buvo atvežti jau hidrocefalinėje stadijoje, namie negydyti; 2 vaikai pradėti gydyti vėlai (3 sav.), o kiti buvo gydyti nuo ligos pradžios klinikoje. Išeina, kad daugiau kaip pusė hidrocefalikų buvo iš negydytų ir vėlai pradėtų gydyti. Tą pat pastebi Balaban: iš 23 hidrocefalikų — 16 buvo vėlai pradėti gydyti.

Iš mūsų 20 hidrocefalikų buvo tik 10 gydyti serumu, kadangi atvežtų vėlai jau su hydrocephalus negydėme serumu.

Įvairios cerebrospinalinio meningito formos

Iš ligos eigos ir dominuojančių reiškinių galima pastebėti įvairias meningito formas.

I. *Abortyviniai meningitai* su visais meningitiniais reiškiniais gali būti pažinti tik epidemijos metu (Peritz); vaikai serga 1—2 d. iki 1—2 sav.: galvos skausmai, temperatūra, kai kuomet vėmimas; lengvas opistotonus. Tokių lengvų susirgimų mums neteko observuoti, bet turėjome ligonių, kuriems temperatūra krito 7—9 ligos dieną, ir greitu laiku meningokokai išnyko iš liquor, ligoniai pasveiko. Tokių atsitikimų pradžioje ligonio būtis atrodė sunki, bet ligos eiga trumpa.

II. *Meningitis fulminans* neteko mums stebėti, tai yra septinė meningito forma, trunkanti 1—4 dienas, ir baigiasi exitus.

Būna taip pat septinės meningito formos, ilgai trunkančios; labai aukšta temperatūra su remisijoms, hemoraginiai odos bėrimai ligos pradžioje, septiška ligonio būtis. Septinė forma gali būti be metastazių, bet dažniausiai duoda metastazes įvairiuose organuose.

Be metastazių, septinę formą stebėjome 3 vaikams, kurie pasveiko: 2 ligoniai po 1 mėn., o 1 ligonis po $1^1/_2$ mėn.

III. *Encefalitinės* formos, kur dominuoja encefalitiniai reiškiniai, trunka labai ilgai; vienas iš tokių ligonių mirė po 7 mėnesių ligos.

IV. *Hidrocefalinė* forma dažniausiai kūdikių ir mažų vaikų pasižymi labai stipriai išreikštu opistotonus, padidintu liquor kiekiu arba bloko reiškiniais, spazminiais reiškiniais galūnėse, meningokokai randami ilgai liquor'e; temperatūra subfebrilinė, protarpiais aukšta, arba su remisijoms visą laiką, vėliau subfebrilinė. Serga ilgai — mėnesiais.

Septinės formos su metastazėmis, ypač akių srityje, turėjome daug 1933 ir 1934 metais, be metastazių, tik su odos bėrimais stebėjome daugiausia 1935 m. Encefalitų ypatingai daug buvo 1934—35 metais.

Lengvi lokalizuoti meningitai buvo 1931—32 metais.

Kadangi kūdikio meningito simptomatologija skiriasi nuo didesnių vaikų, ir diagnozė ligos pradžioje sudaro ne taip retai sunkumų, tai leisime dar atskirai išnagrinėti pradinius ligos reiškinius, pagal kuriuos galima atskirti 2 formas: 1) nežymi, necharakteringa meningitui pradžia; 2) ūmi pradžia. Dažniausiai yra nežymi, necharakteringa pradžia su chronine ligos eiga.

Rečiau būna ūmi pradžia, labai panaši į bronchopneumoniją: dyspnoe, stenėjimas, aukšta temperatūra, cirkulacijos sutrikimas, nežymus opistotonus, plaučiuose nerandama jokių patologinių reiškinių, arba bronchitis diffusa; neretai prie to prisideda konvulsijos, sąmonės netekimas.

Nežymi pradžia eina su mažu temperatūros pakilimu, vėmimu, dažnai viduriavimu, mieguistumu, nežymus opistotonus ir K e r n i g'o fenomenas; arba opistotonus visai nėra, hyperaesthesia ir rankučių tremor stipriai išreikšti ir labai svarbūs momentai ankstyvam meningito diagnozavimui; jie verčia padaryti lumbalinę punkciją. Maumonėlis retai būna iškeltas ligos pradžioje, kol nėra hydrocephalus, ypač kai kūdikis viduriuoja. Prasidėjus hidrocefalinei stadijai aiškėja meningito reiškiniai, ir diagnozė yra lengva.

Kūdikių cerebrospinalinį meningitą ligos pradžioje tenka diferencijuoti su pneumonia, pyuria ir eclampsia.

Kadangi pneumonia gali eiti su meningizmu, bet ir meningitis cerebrospinalis gali komplikuotis bronchopneumonia, tai patartina nesitenkinti meningizmo diagnoze, o padaryti lumbalinę punkciją.

Pyuria prasideda vėmimu, temperatūra, mieguistumu, meningizmu, kai kada net sąmonės netekimu, todėl tenka ją diferencijuoti su meningitu. Reikia neužmiršti, kad meningokokinis meningitas gali komplikuotis pyuria.

Jeigu cerebrospinalinis meningitas prasideda konvulsijomis, be aiškiai išreikšto opistotonus ir K e r n i g'o fenomeno, tai gali būti sunku atskirti nuo eklampsijos; lumbalinė punkcija būtinai reikalinga diferencialinei diagnozei. Atsitinka, kad ankstyva punkcija nerodo patologinių pakitimų, tad, kūdikio būčiai nepagerėjus, patartina pakartoti lumbalinę punkciją.

Cerebrospinalinio meningito gydymas

Nuo 1906 metų Flexner'ui ir Jobling'ui Amerikoje ir Kolle-Wassermann'ui Vokietijoj išradus antimeningokokinį serumą, svarbiausia cerebrospinalinio meningito gydymo priemonė yra baktericidinis, geriausiai polivalentinis serumas, kadangi meningitas gali būti sukeltas ne vienos meningokokų rūšies.

Kad meningokokinis serumas yra geriausias vaikų gydymo būdas, sutinka visi autoriai. Tik diskutuojami įvairūs gydymo metodai: 1) švirkštimo keliai ir 2) dozės.

Vienų nuomone, serumas veikia vien jį įpylus į cerebrospinalinį kanalą, kiti siūlo kombinuotą gydymą: lumbališkai ir intramuskulariškai, arba subkutaniškai. Dar kiti pila serumą subokcipitališkai, kad stipriau veiktų ventrikulus.

Amerikiečiai Herrik, Mc Leon Salomon, Gordon *) vartoja serumą intraveniškai, kombinuodami su lumbaliniais švirkštimais. Intraveninis serumo vartojimas geriausiai veikia meningokokinėje septikemijoje, be to, amerikiečių tikslas yra paveikti parameningialinius meningokokų lizdus, kurie gali būti plexus ir corticalis. Jie siūlo vartoti labai dideles dozes, iki 200 gr pro dosi atkartotinai.

Kitų autorių nuomone, intravenines injekcijas reikia taikyti tiktai sunkioms septinėms formoms, nes gana dažnai duoda sunkų anafilaksinį šoką (Balaban).

Kombinuotas serumu gydymas į lumbalinį kanalą ir po oda ar į raumenis turi tiksliai veikti meningocemiją, meningokokus kraujyje; be to, kombinuotu būdu galima vartoti didesnes dozes negu pilant tiktai į cerebrospinalinį kanalą.

Dėl serumo kiekio, tai paskutiniu laiku vartojamos aplamai daug didesnės dozės negu seniau. Taillens siūlo vartoti iki 40 gr pro die 4—6 dienas ar ilgiau į lumbalinį kanalą ar subokcipitališkai ir, be to, 3—4 pirmas dienas, greta to, dar švirkšti po oda 20—40 gr serumo. Balaban vartoja sunkiai sergantiems po 40—50 gr 2 kart per dieną pirmas dienas, vėliau mažesnes dozes. Amerikietis Bar-

*) Balaban, Jahrbuch f. Kindhlk., t. 87, p. 175.

net duoda 30—60 gr 2 kartus per dieną su 6—8 val. pertrauka. Peritz siūlo duoti 30—40 gr pro dosi 4 dienas, po 4 dienų pertraukos vėl gydyti, jeigu yra kokų liquor'e, kolei išnyks; gydant daryti vis po 4 dienas pertraukas. Balaban duoda serumą 4—6 dienas, o vėliau individualizuoja serumo kiekio ir laiko atžvilgiu, įvertindama įvairius ligos reiškinius ir komplikacijas.

Sunkesnių atsitikimų atvejais ji duoda iki 500—600 gr serumo bendro kiekio. Įvairių autorių nuomone (Taillens, Peritz, Balaban), reikia duoti serumą tolei, kol išnyks meningokokai iš liquor'o.

Vaikų klinikoje vartojame polivalentinį Behring'o firmos arba Vienos Instituto meningokokinį serumą.

Serumas buvo taikomas visiems ūmiems ligoniams, atvykusiems iki trečios ligos savaitės; vėlesnėje stadijoje vartojome serumą, jeigu radome meningokokus liquor'e ir jeigu vaikas nebuvo gydytas serumu. Vaikų klinikoje buvo pilamas serumas į cerebrospinalinį kanalą (lumbališkai ar subokcipitališkai), o paskutiniais metais kombinavome su švirkštimais į raumenis.

Dėl serumo kiekio, tai iki 1932 metų vartojome jo labai mažą kiekį — 10—30 gr iš viso. Nuo 1932 metų buvo duodamos didesnės dozės: kūdikiams po 10 gr per dieną, vaikams po 20 gr. Sunkesniais atsitikimais 2 kartus per dieną po 10 ar 20 gramų. Dėl bendro pavartoto serumo kiekio, tai vidutiniškai gavo kiekvienas vaikas 100—110 gr serumo; išimtinais atsitikimais kūdikis gavo iki 150 gr, didesnis vaikas iki 480 gr. Toks didelis kiekis buvo vartotas 1933 metais, gydymas serumu buvo labai ilgas. 1932 m. maksimalinis duotas kiekis — 210 gr. 1934—1935 m. vartojome mažiau serumo, vidutiniškai bendras kiekis 70 gr; tuo laiku mes vengėme ilgo serumo pylimo ir davėme tik vieną kartą per dieną po 10—20 gr. Iš 76 ligonių 42% gavo po 5 serumo švirkštimus ir maximum 9 švirkštimus.

1932 ir 1933 m. iš 62 ligonių, gydytų serumu, 34% gavo po 9 švirkštimus, o 4 ligoniai — 16 įpylimų.

Sulyginę 1932—33 m. ir 1934—35 m. gydymą matome, kad 1932—1933 m. vaikai gaudavo 2 kartus per dieną seru-

mo, vidutiniškai 9 kartus, t. y. per 4—5 dienas, ir serumo gavo 2 kartus tiek, kaip 1934—1935 m., kur gydymas vidutiniškai trukdavo taip pat 5 dienas.

Palyginsime dabar vaikų mirtingumą:

8 lentelė

Įvairaus amžiaus vaikų mirė:		Be kūdikių:
1932 metais	19%	19 %
1933 „	35%	16 %
1934 „	26%	22,5%
1935 „	30%	29 %

Iš šios lentelės matyti, kad 1933 m. bendras mirtingumas buvo didelis, bet atmetus kūdikių mirtingumą, gaunamas mažesnis negu 1934—35 m. Kadangi 1933 m. buvo vartotas gydymas didelėmis dozėmis, tai ir darome išvadą, kad gydant didelėmis dozėmis pirmas 4—5 dienas gaunama geresnių vaisių, negu gydant mažomis dozėmis. Už tokį dozavimą kalba taip pat duomenys, kad chroninio meningito eiga ir didesniems vaikams 1934—35 m. pasitaikė dažniau negu 1933 met.

Sunkių chroninių meningito formų ilgas gydymas serumu (bendru dideliu serumo kiekiu) nedavė teigiamų vaisių, o kai kur davė meningų suerzinimą ir pablogėjimą. Todėl, mūsų nuomone, reikia pirmas 4—5 dienas vartoti didelį serumo kiekį, ypač sunkiuose atsitikimuose.

Be to, reikia kai kuriuos ligonius ir toliau gydyti serumu, bet atsargiai, sekant ligonio bendrą būtį, jo savijautą, liquor cerebrospinalis ypatybes; jeigu nematyti pagerėjimo arba įvyksta pablogėjimas, ypač jeigu gaunamas gelsvas liquor, tai reikia sustabdyti gydymas. Tos pačios nuomonės yra Bogdanovitz*): jisai vartoja serumą 2—3 dienas po 40 gr, 20 gr į lumbalinį kanalą ir 20 gr į raumenis. Toliau pataria gydyti, jeigu ligonis negerėja, bet ne perilgai.

*) Bogdanovitz, Einige Probleme der Epidemiologie, Klinik, Pathologie und Therapie der Meningokokken-meningitis bei Kindern. Pediatria polska — 15 166—172, 1935, Refer. Centralblatt f. KhK 1935, Nr. 31, h. 8.

Norint išbandyti dar didesnes serumo dozes pirmomis ligos dienomis kombinuotu būdu, buvo vienam 8 metų sunkiam ligoniui su septine forma duota antrą, trečią ir ketvirtą ligos dieną po 80 gr į lumbalinį kanalą ir į raumenis, o šeštą ir septintą dieną po 40 gr tik į lumbalinį kanalą. Iš viso vaikas gavo 320 gr serumo per šešias dienas. Temperatūra su didelėmis remisijomis truko mėnesį, vaikas pasveiko.

Ankstyvas gydymas serumu labai atsiliepia mirtingumui; juo anksčiau pradėtas gydymas, juo mažesnis mirtingumas. Mūsų klinikos duomenimis, po 7 ligos dienos pradėtas gydymas duoda 2 kartus didesnį mirtingumą, kas atitinka ir kitų autorių duomenis, kurie nurodo, kad mirtingumas yra 2—3 kartus didesnis, jeigu gydymas pradėtas po savaitės.

9 lentelė*)

Mirtingumo lentelė %

1-a serum. inj.	Mūsų duom.	Flexner	Netter	Dophter	Christomanus	Levy	Flach
padaryta 1—3 dieną	18,8	18,1	7,1	8,2	13	13,2	9,09
„ 4—7 „	23,5	27,2	11,1	14,4	25,9	20,4	—
„ po 7 dienų	37	36,5	23,5	24,1	47	28,2	50

Gydytų serumu kūdikių mirtingumas yra daug didesnis negu vyresniųjų vaikų. Iš viso Vaikų Klinikoje gydėme 54 kūdikius, kas sudaro 30% visų sirgusių meningokokiniu meningitu. Serumu buvo gydyti 44 kūdikiai, t. y. 70%.

10. Kūdikių mirtingumo lentelė %.

1-a serumo injekciją	Mūsų duomenimis	Balaban
padaryta 1— 3 dieną	36,3 % mirė	24 %
„ 4— 7 „	33,5	23
„ 7—14 „	58	33
„ po 14 „	27	32

Mūsų lentelė rodo dar daugiau kaip Balaban lentelė,

*) Taillens, Traité de médecine des enfants. T. V, psl. 206.

kad ankstyvas kūdikių gydymas turėjo aiškiai teigiamą įtaką jų mirtingumui, tiktai kūdikių, pradėtų gydyti po 14 d., mirtingumas mažesnis negu anksčiau pradėtų gydyti; tai galima aiškinti tuo, kad po 14 d. išliko gyvi kūdikiai tik tie, kurie sirgo lengva forma.

Iš 44 serumu gydytų kūdikių gavo serumo:

11 lentelė

Daugiau kaip 100 gr	9 kūd.;	jų mirtingumas	22%
nuo 40—80 gr	20 „	„	„	25%
„ 10—20 „	15 „	„	„	66

Lentelė rodo, kad gydymas didesniu serumo kiekiu davė mažesnį mirtingumą.

Gydant serumu gali būti įvairi ligos eiga; iš pagijusių dar klinikoje vaikų ir gydytų serumu stebėjome:

1) Trumpą eigą su temperatūros kritimu 3-čią dieną, vėliausiai 9-tą dieną nuo gydymo, o 7—9 dieną nuo ligos pradžios, tuo pat laiku liquor'e išnyksta kokai. Iš viso su trumpa ligos eiga buvo 20 ligonių įvairaus amžiaus (nuo 1—12 mt.), keletas iš jų rodė septinius reiškinius. Serumo jie gavo 40—230 gramų. Gydymas buvo pradėtas 2—7 ligos dieną.

2) Ilgesnę ligos eigą su temperatūros kritimu 3—14 gydymo dieną, 12—17 ligos dieną; meningokokai nerasti 8-tą — 17-tą ligos dieną.

Tokią ligos eigą stebėjome 22 įvairaus amžiaus vaikams (nuo 10 mėn. iki 13 metų). Gydymas buvo pradėtas kaip ir pirmos grupės — įvairiu ligos metu (2—10 ligos dieną). Serumo gavo ligoniai 10—300 gr.

3) Ilgą eigą su temperatūros kritimu 20—30-tą ligos dieną iš viso stebėjome 8 vaikams nuo nuo 8 mėn. iki 8 mt. amžiaus; gauto serumo kiekis maksimalinis 290 gr.; gydymas buvo pradėtas 3—15-tą ligos dieną. Temperatūra buvo daugelyje atsitikimų aukšta, su remisijomis.

Vadinasi, mūsų ligoniai pagijo anksčiausia 7-tą ligos dieną, vėliausia — 30-tą dieną.

Begydant serumu susiduriama su kliūtimis:

1) seruminė liga, 2) meningų suerzinimas, 3) ventrikulų blokavimas (užsidarymas).

Seruminė liga su temperatūros pakilimu, bėrimais, edema, liaukų padidėjimu, buvo stebėta neperdažnai — 15% mūsų ligonių, gavusių serumą. 1932 m. 45% gydytų serumu gavo seruminę ligą, 1933 m. — 30%, 1934 — 12; 1935 — 6%.

Seruminė liga pasirodė dažniausiai 7—9-tą dieną po serumo davimo, vėliausiai 14-tą dieną; viename atsitikime 3-čią dieną (vaikas gavo serumą pirmą kartą).

Stebėjome vieną serumo bėrimo atsitikimą, recidyvavusį 3 kartus: po įpylimo 7-tą, 11-tą ir 17-tą dienomis. Pirmą kartą seruminė liga davė labai sunkius reiškinius: T° 39, tachycardia, dyspnoe, oedema ir urtikarinis bėrimas, konjunktivitas.

Serumo šoką, staigią reakciją teko matyti 2 kartus:1 atsitikime tuojau įpylus įvyko kolapsas, bet nuo kardiakų greit praėjo; 2 atsitikime įšvirkštimo metu vaikas ūmai išbalo, nustojo alsavęs, konvulsijos, širdies bradycardia, kuri pasiliko dar keletą dienų. Po ūmios reakcijos gydėme toliau serumu ir jokių blogų reiškinių neteko matyti.

Ar seruminė liga sudaro kontrindikaciją tolimesniam serumo gydymui? Kai kurie autoriai (B a l a b a n) siūlo gydyti toliau neatsižvelgiant į anafilaksiją, jeigu to reikalauja meningito ligos būvis: reikia praleisti bėrimo dienas ir po to vartoti mažesnes serumo dozes.

Prasidėjus seruminei ligai mes nustojame gydę serumu, tik išimtiniais atsitikimais buvo juo gydoma.

Gydant serumu gali pasidaryti meningų suerzinimas, t. y. seruminis meningitas, kuris pasireiškia bendros būties pablogėjimu ir geltona liquor'o spalva, daug baltymo (iki 30%), polynucleosis. Jeigu serumu gydyti toliau, tai liquor darosi geltonesnis, ir gali įvykti exitus letalis. T a i l l e n s aiškina šiuos meningų suerzinimo reiškinius kaipo vietinę lokalinę anafilaksiją.

Mes stebėjome vieną kartą labai sunkią seruminę reakciją esant geltonam liquor'ui, todėl, pastebėję geltoną liquor'ą po serumo injekcijos, nebepylėme daugiau serumo į lumbalinį kanalą: kūdikis gavo 10 gr serumo į lumbalinį ka-

nalą 3-čią ligos savaitę; rytojaus dieną liquor buvo geltonas, duota dar 10 gr, 3 val. po įpylimo vaikas staiga neteko sąmonės, nealsavo, širdies tonai pasidarė silpni, raumenys hipertoniški. Duota sol. adrenalini ir lobelino, vaikas greit atsigavo, bet pablogėjo meningitiniai reiškiniai, ilgesnį laiką buvo be sąmonės, temperatūra laikėsi aukšta, liquor buvo geltonos spalvos 4 dienas.

Po 10 dienų nuo šoko dienos vaikas pasveiko, bet su psichiniais trūkumais.

Dar viena komplikacija gali įvykti gydant serumu, kuri sutrukdo tolimesnį gydymą, tai yra ventrikulų komunikacijos su cerebrospinaliniu kanalu užsidarymas, vadinamasis blokas.

Žemiau bloko liquor yra geltonas — xantochromia, jame yra daug baltymo (stipri koagulacija), maža celių, bakterijų nėra, visa tai sudaro F r o i n - N o n n e sindromą. Ši sindroma gali būti ne tik esant blokui meningito ligoje, bet ir esant navikui, kuris suspaudžia landą iš ventrikulų į cerebrospinalinį kanalą. Xantochromia S a m s o n'o aiškinama štai kaip: žemiau bloko įvykstanti transudacija iš kraujo indų ir nudažanti liquor'ą geltonai.

Vaikų Klinikoje stebėjome 13 bloko atsitikimų, iš jų 12 kūdikių. Daugely atsitikimų blokas įvyko 2 savaitę nuo ligos pradžios, retai anksčiau. Iš tų atsitikimų buvo tiktai 3 vaikai su laikiniu bloku, kuris praėjo po 13 dienų viename atsitikime ir po 6 dienų 2 vaikams. Vaikai su pastoviu bloku mirė. Visais atsitikimais buvo F r o y n - N o n n e sindroma.

Be serumo gydymo, Vaikų Klinikoje buvo vartota dar kitokių gydymo priemonių; jos buvo taikomos tik ten, kur serumo negalima buvo vartoti arba serumas neveikė.

Prie tų priemonių priklausė: 1) oro pūtimas į lumbalinį kanalą, 2) optochino ir urotropino skiedinio švirkštimai į lumbalinį kanalą, 3) cilotropino į veną švirkštimai, 4) R i n g e r'io skiediniu plovimai, 5) septojodo leidimas į raumenis, 6) suaugusių kraujo injekcijos.

Oro pūtimas į lumbalinį kanalą aprašytas vokiečių literatūroje H a m b u r g e r'io iš Gratz*). Jisai siūlo tokią

*) S i e g l, J. G o l l g r u b e. Monatschrift f. Kindhlk., t. 35.

techniką: išleisti liquor'ą iki normalaus spaudimo, pasodinti vaiką, įleisti pro tą pačią adatą tiek pat oro, paguldžius vaiką išleisti liquor'o kiek tik galima ir įleisti tiek serumo, kiek išleista liquor'o.

Kenigsberger gydė pagal šitą metodą 4 kūdikius ir 1 didesnį vaiką, visi pagijo. O Meyer vartojo kombinuotą oro pūtimo su sol. urotropini 10% metodą: jisai išleidžia liquor'ą, įleidžia oro 20 gr ir sol. urotrop. 10,0, kuriuos palieka kanale. Jisai mano, kad šis metodas apsaugo nuo susiklijavimo ir suaugimo subarachoidealiniam tuštyme, sužadina sekreciją, pašalina toksinus. Apskritai, oro pūtimas vartojamas, kad pašalintų infekcinę medžiagą ir išvengtų suaugimų (Eickenbusch).

Feller ir Janernik*) siūlo vartoti acetileno įpūtimus į arachnoideos sritį; jis gydė tuo būdu 36 meningitikus ep., iš jų pagijo 15. Acetilenas veikia ne baktericidiškai, bet fiziškai, nes išstumia liquor'ą, o naujas liquor veikia stipriau baktericidiškai. Acetileno veikimui sustiprinti autoriai siūlo švirkšti 2% Nacl skiedinio į veną, kas padidina liquor'o nutekėjimą. Taip pat 10% urotropino skiedinio, įpilto lumbaliai, sukelia liquor cerebrospinalis produkciją. Acetilenas pasilieka 2 kartus trumpiau negu oras ventrikuluose.

Vaikų Klinikoje oras buvo pučiamas 14 vaikų, nepagerėjusių nuo serumo arba atvykusių su vėlyva stadija.

Optochinum hydrochloricum kai kurių autorių siūloma vartoti praskiestą 1:1000; taip pat vartojamas kombinuotas gydymas optochinu su oro įpūtimu.

Ibrahim siūlo vartoti $^1/_2$—2% optochinum hydrochl. švirkštimus.

Mes vartojame $^1/_2$% optochini hydr. plovimui ir 2% deponavimui; optochino skiedinį 2% deponuojant reikia apskaičiuoti 0,025 optochini hydrochlorici pro kilo kūno svorio. Bet gerų vaisių negavome, gal todėl, kad šiuo būdu gydėme labai sunkius ligonius, kuriems kitos gydymo priemonės nepadėjo.

---

*) Berlyno med. Draugijos posėdis 1934. 31/X ir Verein für wissenschaftliche Heilkunde 26-II, 1934 D m W, 1934 m., 1369 p.

Dėl urotropino, tai buvo mėginta keletą atsitikimų gydyti 40% urotropino tirpiniu, pilant į lumbalinį kanalą.

Samson sako, kad negalima vartoti tokio stipraus tirpinio, kad utropinas paveiktų meningokokus. Intraveninės injekcijos, autorių nuomone, nepadedančios, nes jų per mažas kiekis pasieksiąs cerebrospinalinį kanalą.

Mūsų nuomone, intraveninės cilotropino injekcijos indikuojamos meningito ligos pradžioje, ypač esant septiniams reiškiniams. Šį gydymą taikėme Vaikų klinikoje gana dažnai, bet drauge su seruminiu gydymu.

Literatūroje nurodoma, kad cerebrospinalinis kanalas plaunamas Ringer'io skiediniu nuo pūlinio meningito, pvz., Mann aprašo 3 atsitikimus, kur buvo gydoma subokcipitaline punkcija ir Ringer'io plovimu, ir vaikai pagijo. Kai buvo tirštas pūlingas liquor su mažu spaudimu, mėginome plauti fiziologiniu skiediniu ir kombinavome su serumo injekcijomis.

Tėvų kraujo švirkštimas į raumenis buvo vartotas kombinuojant su serumu sunkių, ypač septinių, atsitikimų atvejais. Paskutiniu laiku pasirodė literatūroje pranešimas apie ypatingą kraujo transfūzijos veikimą meningokokiniame meningite.

Noll iš Karlsruhe gydė 6 meningitikus su kraujo transfūzija, 4 atstikimuose net meningitis fulminans pagijo. Vienos transfūzijos neužtekdavo, nes susidarydavo recidyvas, tai buvo padaryta transfūzija atkartojamai. Transfūzijos veikimas visai nepriklausė nuo to, ar tai buvo rekonvalescento serumas ar ne.

Teigiamą transfūzijos veikimą patvirtina taip pat Schall iš Hamburgo, kuris 7 mėn. kūdikiui su meningokokiniu menigitu padarė transfūziją 5-tą ligos savaitę, kai nepadėjo seruminis gydymas. Po to, liquor'e labai greit išnyko meningokokai, ir kūdikis pagijo.

Kai įvyksta blokas, tai reikalinga įpilti hipotoninį skiedinį į raumenis. Mikulovski vartoja aqu. dest. 200—300 gr į raumenis. 1 val. po to padidėjo liquor, ir blokas gali atsipalaiduoti. Mikulovski'o priemonė buvo kelis kartus pas mus sėkmingai pavartota.

Trumpos kai kurių ligos istorijų ištraukos

1. Abortyvinė meningito forma.

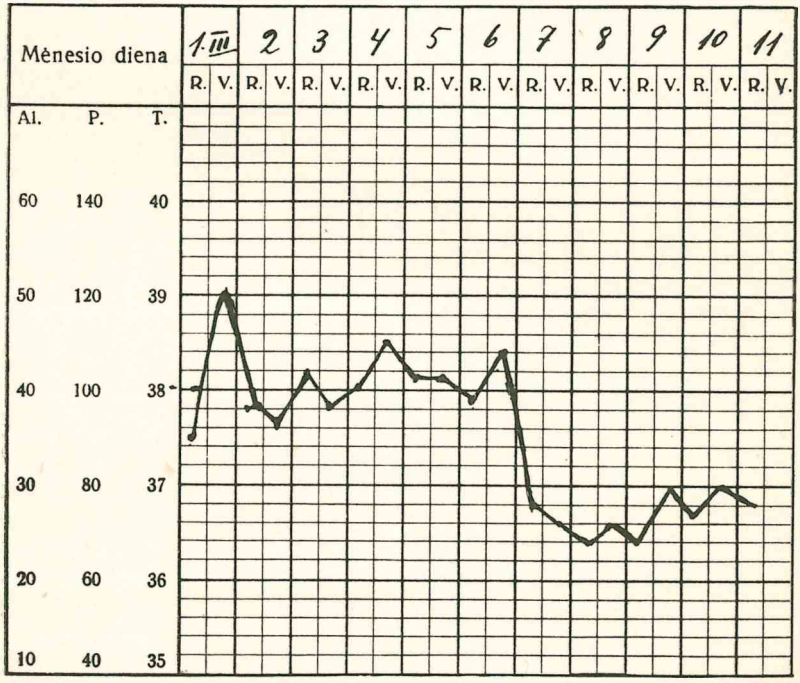
Anamnezė. B. E. 1 metų amžiaus, atvežtas į ligoninę 1934 m. kovo mėn. 1 d. Sergąs antrą dieną. Susirgęs su aukšta temperatūra ir vėmimu. Jokiomis ligomis anksčiau nėsąs sirgęs. Sėdėti pradėjęs 6 mėn. amžiaus.

St. praes. Vidutiniškos mitybos, išbalęs kūdikis. Guli su užriesta į užpakalį galva. Odoj bėrimų ir patinimų nėra. Maumonėlis užsidaręs. Akys, ausys, nosis normalios. Gerklė raudona. Thorax turi rachitinį rožančių. Širdies tonai aiškūs, pulsas regularus, plaučiuose alsavimas grynas. Pilvas minkštas. Kepenys ir blužnis neapčiuopiamos.

Nervų sistema: Vyzdžiai reaguoja gerai į šviesą. Opistotonus +, Kernig 0. Patelariniai refleksai +d=k. Achiles'o refleksai +d=k.

Lumbalinė punkcija. Liquor drumstas. Spaudimas normalus. Mikroskopiškai rasta daug neutrofilų ir paskirų meningokokų.

Ligos eiga: III. 3 kokų liquor'e nerasta. Šlapimo tyrimas: baltymas +, sedimente paskiri eritrocitai.



Temperatūros lapas Nr. 1.

III. 7. Liquor skaidrus. Kokų nerasta. Opistotonus žymiai sumažėjo. Kerning negatyvus. Ligonis sėdi, stovi.

III. 12. Opistotonus negatyvus. Ligonis vaikščioja. Paleistas namo.

2. *Gana sunki meningito forma, su petechijomis, monoartritu. Ligonis greit pasveiko.*

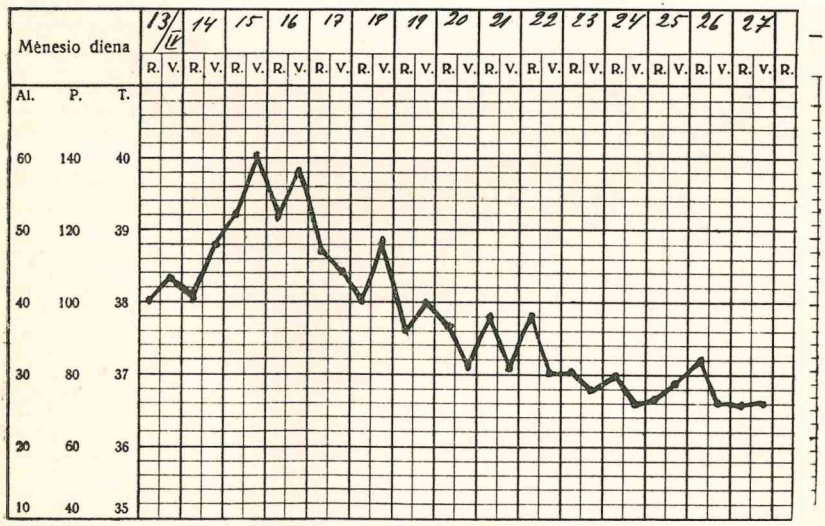
Anamnezė: T. K. 10 mėn. amž. kūdikis. Atvyko į ligoninę 1933 m. V. 13 d. Sergąs trečia diena. Susirgęs staiga karščiu ir konvulsijomis. Ant kūno atsiradusios raudonos dėmės, vėmęs, blogai valgęs. MP gavo iki 5 mėn. Sėdėti pradėjęs 9 mėn. amžiaus. Labai nervingas. Karščio metu tampo konvulsijos.

Status praes. Geros mitybos kūdikis. Galūnėse petechijos. Oda gelsvo atspalvio. Dešinė rankutė sutinus. Akys, ausys, nosis — nieko ypatingo. Liežuvis apsivėlęs, gerklė raudona. Plaučiuose šiurkštus alsavimas. Širdies tonai aiškūs, tankūs. Pilvas išpūstas. Kepenys ir blužnis neapčiuopiami.

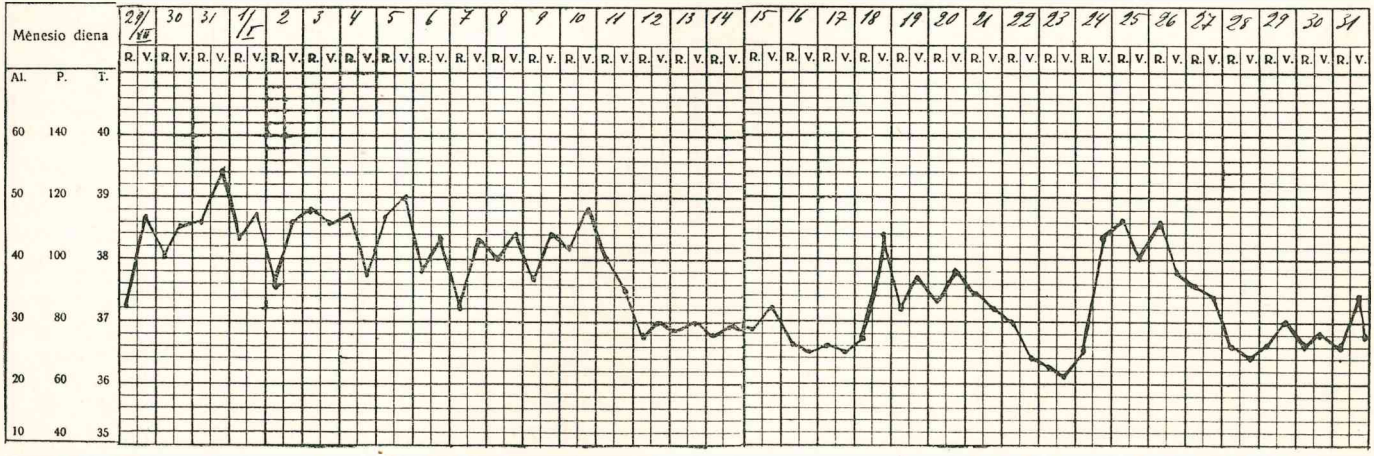
Nervų sistema: vyziukai gerai reaguoja į šviesą. Opistotonus ++, Kernig +. Patelariniai refleksai ++.

Lumbalinė punkcija: Liquor drumstas. Spaudimas padidintas. Mikroskopiškai rasta daug meningokokų.

Ligos eiga: Sunki ligonio būtis pradžioje greit praėjo. Ligonis pradėjo daug gerti. Sanarių patinimas pradėjo mažėti tik ligos pabaigoje. Patinimas neskausmingas, kūdikis valdo rankutę. Liquor cerebrospinalis jau po savaitės nuo gydymo pradžios pasidarė visai skaidrus, ir kokų nebuvo rasta. Serumo egzantemą išlaikė labai gerai. Kū-



Temperatūros lapas Nr. 2.



Temperatūros lapas Nr. 3.

dikis, nors ir labai mažo amžiaus, pasveiko nepaprastai greit ir be jokių trūkumų.

3. *Encefalitinė meningito forma. Paral. n. facialis sinistra. Pasveiko.*

Anamnezė: D. B. 5 metų. Atvyko į ligoninę 1932 m. XII. 29. Prieš penkias dienas susirgusi staiga su karščiu (40^0) ir vėmimu. Po dviejų dienų netekusi sąmonės. Prieš 3 metus sirgusi kokliušu.

St. pr.: Vidutinės mitybos mergaitė, be sąmonės, guli su užriesta galva. Oda sausa, ant kairiojo peties yra herpes. Kairės akies conjunctiva paraudusi, akis neužsimerkia, verkiant matyti paralyžius n. facialis sin. Lūpos sausos, herpes labialis. Burna sausa, raudona. Liežuvis apsivėlęs. Tonsilos didelės, gerklė labai raudona. Širdies tonai greiti, kiek duslūs. Pulsas regularus. Plaučiuose alsavimas grynas. Pilvas įtemptas. Kepenys apčiuopiamos. Blužnis neapčiuopiama.

Nervų sistema: Vyziukai blogai reaguoja į šviesą. Paralyžius n. facialis sin. Opistotonus ++, Kernig +, dermographismus ++. Patelariniai refleksai ++d=d. Achiles'o refleksai +d=k.

Lumbalinė punkcija: Liquor pūlingas, spaudimas padidintas. Mikroskopiškai rasta nedaug meningokokų.

Ligos eiga: Ligonės sunki būtis laikėsi, su laikiniais pagerėjimais, apie $1^1/_2$ mėn. Mieguistumas keisdavosi su neramumu, agripnija. Visą laiką ligonė nekalbėjo, nors savaitę prieš paleidžiant atgavo sąmonę. Ligos eigoje pasirodė širdies arythmia, gilus neregularus alsavimas, galūnių tremor, akių strabismus ir herpes corneae dextrae. Jau ligos pradžioje pacientė atsisakė pati valgyti, dėl to buvo reikalinga ją maitinti visą laiką pro zondą.

Tyrimai: Herpes pūslelėse bakterijų nerasta. Kraujo bakteriologiškas tyrimas negatyvus. — Po metų tėvas pranešė, kad mergaitė pasveikus be jokių trūkumų.

4. *Encefalitinė meningito forma. Liežuvėlio ir ryklės raumenų paralyžius. Status idem.*

Anamnezė: T. J. 7 metų. Atvyko į ligoninę 1935. III. 11. Susirgusi staiga prieš 4 dienas šalčio krėtimu ir galvos skausmais, skausmais krūtinėj, nugaroj ir galūnėse. Mergaitė pasidariusi labai nerami ir antra diena vemianti. Sirgusi kokliušu ir tymais.

St. pr.: Mergaitė blogos mitybos., su sąmone. Turgor blogas. Odoj bėrimų ir patinimų nėra. Akys — conjunctiva abiejų akių raudona. Herpes labialis. Ausys, nosis — normalios. Liežuvis sausas, apsivėlęs. Gerklė raudona, tonsilos padidintos. Plaučiuose alsavimas šiurkštus. Širdies tonai aiškūs. Pulsas regularus. Pilvas įdubęs. Kepenys neapčiuopiamos.

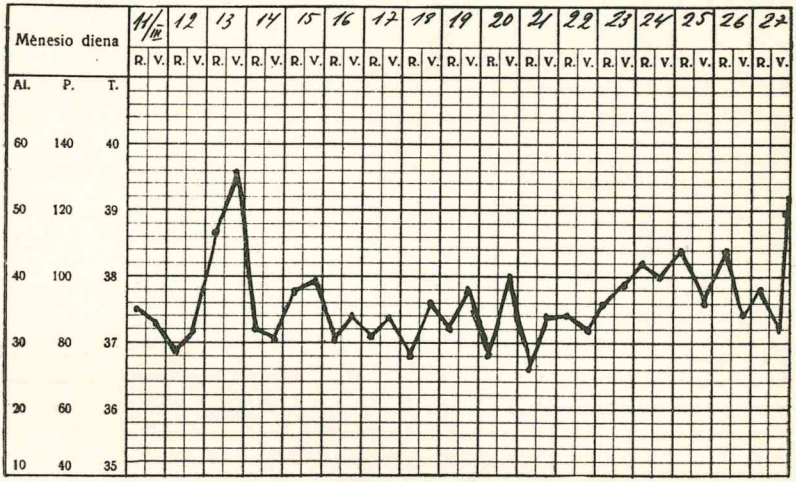
Nervų sistema: Opistotonus ++, Kerning ++. Hyperaesthesia. Vyziukai vienodi, reaguoja gerai į šviesą. Ligonė su sąmone, tik protarpiais kalba nesuprantamus žodžius. Patelariniai refleksai ++, Achiles'o refleksai ++. Maitinant skystas valgis išteka pro nosį.

Lumbalinė punkcija: Liquor drumstas, spaudimas padidintas. Mikroskopiškai rasta meningokokų.

Ligos eiga: III. 18 ligonė su sąmone, kalba neaiškiai (pro nosį). Skystas maistas išteka pro nosį, o tiršto maisto ligonė visai negali nuryti, dėl to pacientė maitinama pro zondą ir su lašų klizma.

III. 30. Ligonė labai sulieséjusi. Maisto visai negali nuryti, nors labai nori valgyti. Skystas maistas išteka pro nosį. Kalba pro nosį.

Lumbalinė punkcija: Liquor drumstas, rasta meningokokų. Tokioj būty paleista namo.



Temperatūros lapas Nr. 4.

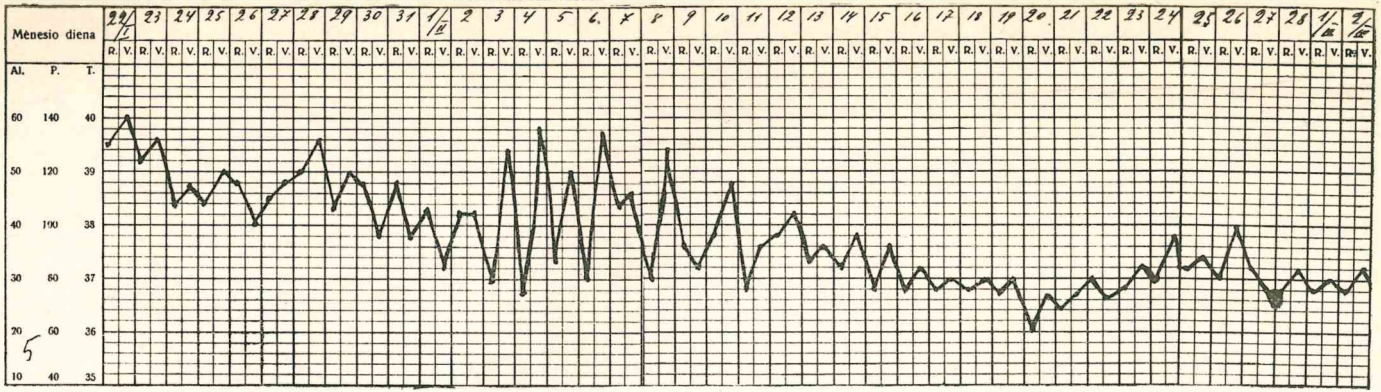
5. *Septinė hidrocefalinė forma. Laikinis apakimas. Pasveiko.*

Anamnezė: Č. A. 16 mėn. Atvyko į ligoninę 1934, I. 22. Susirgusi vakare staiga karščiu (40^0) ir konvulsijomis. Jokiomis ligomis ligi tol nesirgusi.

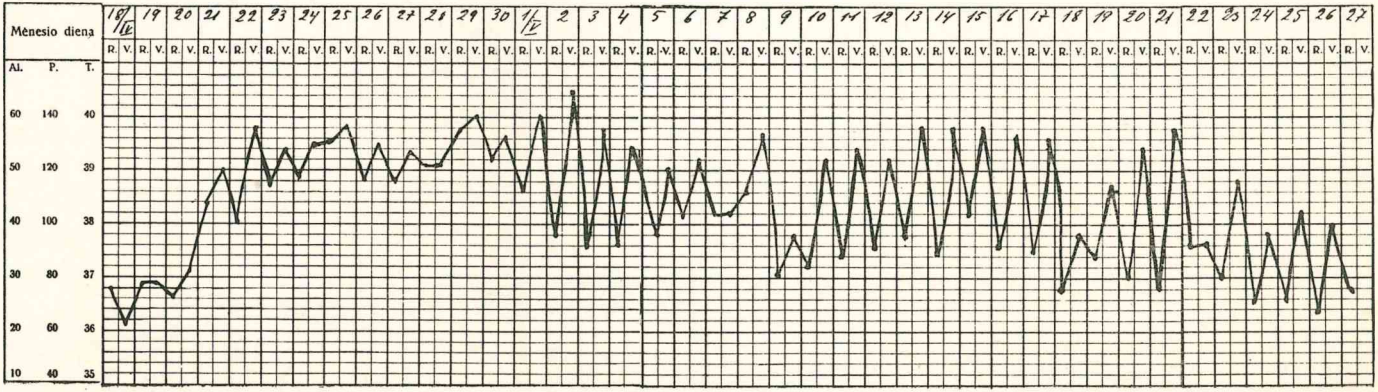
St. pr.: Geros mitybos. Odoj pruriginozinis bėrimas, ant krūtinės ties linea parasternalis sinistra matyti mėlyna dėmelė 2 cm didumo. Galva 46 cm apimties. Maumonėlis 3×2 cm. Akys, nosis, ausys — normalios. Liežuvis apsivėlęs. Turi 9 dantis. Gerklė raudona. Thorax — 46 cm. Širdies tonai aiškūs. Plaučiuose n. y. Pilvas minkštas. Kepenys ir bluznis neapčiuopiamos.

Nervų sistema: Hyperaesthesia. Vyziukai reaguoja gerai į šviesą. Opistotonus ++, Kernig ++, patelariniai refleksai +.

Lumbalinė punkcija: Liquor cerebrospinalis drumstas, gelsvas. Spaudimas mažas. Mikroskopiškai rasti paskiri ekstra- ir intracelul. meningokokai (diplokokai).



Temperatūros lapas Nr. 5.



Temperatūros lapas Nr. 6.

Ligos eiga. I. 25. plaučiuose bronchitis diffusa. Liquor cerebrospinalis dar drumstas, spaudimas labai padidintas.

II. 2. Ligonė mieguista. Opistotonus ++. Liquoras skaidrus. Spaudimas labai didelis. Mikroskopiškai rasta daug meningokokų.

II. 15. Pacientės būtis sunki. Širdies tonai tankūs, duslūs. Plaučiuose daug drėgnų karkalų. Hidrocefalinis žvilgsnis. Opistotonus ++, Kerning ++.

II. 18. Vyziukai į šviesą nereaguoja. Ligonė labai suliesėjo. Liquor skaidrus. Spaudimas labai padidintas. Burna — sausa.

II. 20. Hidrocefalinis žvilgsnis padidėjo. Ligonė dažnai vemia. Plaučiuose daug drėgnų karkalų. Rankų drebėjimas.

III. 7. Ligonė mato, bet ne fiksuoja. Liquor skaidrus. Meningokokų nerasta.

III. 15. Prasideda kairiosios akies atrophia nervi optici.

IV. 5. Pacientė paleista. Būklė: ligonė nemato. Hidrocefalinis žvilgsnis. Didelė hiperestezija. Galūnių drebėjimas. Liquor cerebrospinalis skaidrus. Spaudimas didelis. Meningogokų 0. Po $^1/_2$ metų pranešta, kad mergaitė matanti, girdinti ir vaikščiojanti, tik esanti labai pikta.

6. *Septinė forma: Pneumonia, iridocyclitis, herpes generalisata, hemoraginis bėrimas, collitis haemorrhagica, spondylitis tbc.* Meningitas praėjo.

Anamnezė: S. V. $3^1/_2$ metų. Atvyko į ligoninę 1934. IV. 18. Susirgęs iš vakaro ūmai konvulsijomis, aukšta temperatūra ir vėmimu. Nuo 6 mėn. amžiaus esąs išbertas veidas (crusta lactea). Jokiomis ligomis nesirgęs.

St. pr.: Geros mitybos berniukas, be sąmonės, visai hipotoniškas, rankų ir kojų cyanosis. Veido oda paraudusi, pleiskanota. Ant regio glutaeale ir kojų matyti raudonai mėlynos įvairaus dydžio dėmės. Paspaudus raudonumas neišnyksta, palpuojant ties raudonumu jaučiama infiltracija. Akys paraudusios, yra stipri ciliarinė injekcija, cornea drumsta. Vyziukai netaisyklingos formos, silpnai reaguoja į šviesą. Gerklė raudona, tonsilos didelės. Širdies tonai duslūs, greiti. Plaučiuose iš dešinės pusės girdėti drėgnų karkalų. Pilvas minkštas. Kepenys ir blužnis neapčiuopiamos.

Nervų sistema: Opistotonus 1 0, Kernig 0. Patelariniai refleksai labai susilpninti. Achiles'o refleksai vos gaunami.

Lumbalinė punkcija: Liquor drumstas, gelsvas. Mikroskopiškai rasta extracelul. Gram-negat. diplokokai.

Ligos eiga: IV. 19. Veide tarp antakių pasirodė herpes facialis, kuris kitą dieną išsiplėtė visam veide, ant liežuvio, ant rankų simetriškai iš abiejų pusių sulenkimo vietose. Herpes pasirodė ir ant pilvo, apatinėje dalyje taip pat simetriškai iš abiejų pusių (linea alba). Ligonio sunki būtis trūko visą ligos laiką. Labai suliesėjo, nors ir turėjo visą laiką gerą apetitą.

IV. 20. Šlapime daug baltymo. Mikroskopiškai daug inkstų epitelio ir granul. cilindrų.

IV. 23. Pasirodė pneumoniškas lizdas iš dešinės pusės apatinėje dalyje. Akys — iridociklitas iš abiejų pusių gyja.

V. 4. Viduriavimas su kraujais. Pacientas mieguistas. Herpes džiūsta.

V. 11. Pacientas turi sąmonę, akimis vedžioja, nekalba. Liquor skaidrus. Kokų nėra.

V. 19. Ant nugaros pasirodė gibbus, kuris užima paskutinius cervikalinius slankstelius ir viršutinius torakalinius slankstelius. Padaryta r-ma: matyti 3 slankst. suirę. Iš dešinės pusės ant kaklo pasirodė fistula, iš kurios bėga pūlingas skystimas. Pneumoniškas lizdas plaučiuose išnyko. Iridociklitas taip pat visai praėjo. Pacientas mato.

V. 26. Ligonis paleistas su t^0. Opistotonus 0, Kerning 0. Liquor cerebrospinalis skaidrus. Pandy opalescencija =. Meningitas beveik praėjo. Pasiliko spondylitis tbc., reikia manyti, kad meningitas aktyvavo tbc dėl to, kad prieš susergant nebuvo jokių spondilito simptomų.

7. *Herpes generalisata. Iridocyclitis. Hydrocephalus. Pasveiko.*

Anamnezė: B. A. $2^1/_2$ metų. Atvyko į ligoninę 1934. I. 30. Susirgo prieš penkias dienas su aukšta temperatūra. Savaitę prieš susirgdamas kosėjęs. Rytojaus dieną po susirgimo gydytojas nustatęs diagnozę — plaučių uždegimą. Vėmęs tik 1 kartą. Iš anamnezės dar svarbu, kad pacientui dažnai būdavęs išbertas kūnas ir ypač veidas — crusta lactea pavidalo. Vienintelis vaikas.

St. pr.: Vidut. mitybos vaikas, cianotinis, šaltas, guli be sąmonės. Turgor blogas. Oda ant veido paraudusi, ant kūno švari. Gerklė labai raudona, tonsilos padidintos, apsinešusios baltomis plėvelėmis, kurios lengvai nusiima. Širdies tonai lėti, duslūs. Plaučiuose girdėti visur drėgnų ir sausų karkalų. Pilvo raumenų tonas blogas. Kepenys ir blužnis neapčiuopiamos.

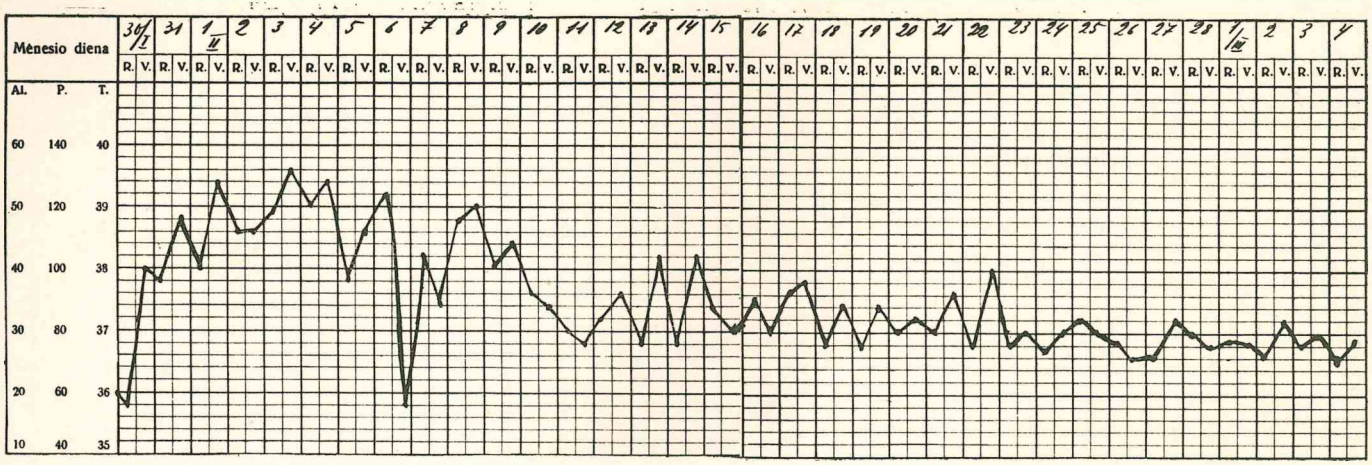
Nervų sistema: Opistotonus ++, Kernig ++. Patelariniai refleksai +k=d, Achiles'o refleksai +k=d. Strabismus convergens. Vyziukai reaguoja į šviesą iš lėto.

Lumbalinė punkcija: Liquor drumstas. Spaudimas vidutiniškas. Sed. rasta labai daug intracelul. Gramnegat. diplokokų.

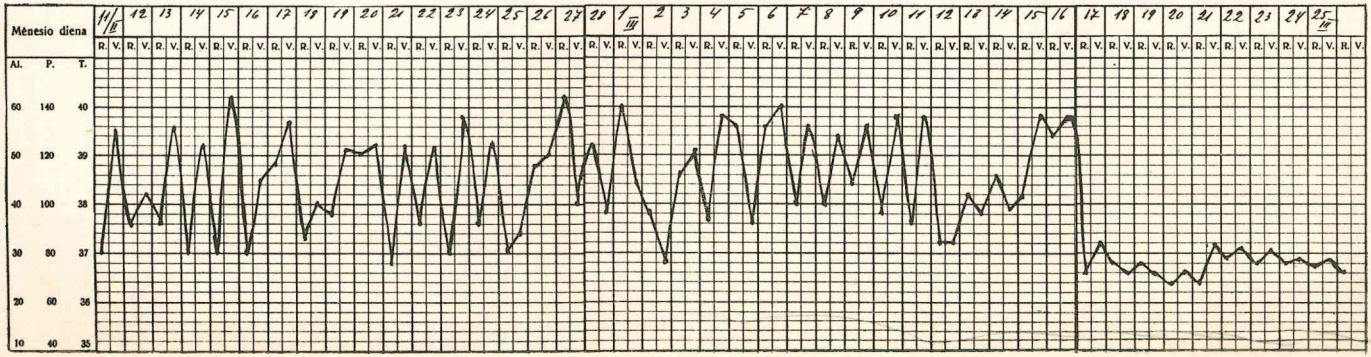
Ligos eiga: II. 2. Ant veido aplink lūpas pasirodė herpetiforminis bėrimas, kuris greit išsiplėtė ant viso veido, perėjo ant ausų ir toliau ant kaklo priešakyj. Herpes pūslelėse bakterijų nerasta

II. 3. Bronchitiniai reiškiniai plaučiuose visai išnyko. Pacientas su sąmone, atsako į klausimus. Strabismus padidėjo, pasirodė nystagmus horizontalis ir rankų drebėjimas.

II. 10. Viso kūno tremor. Rankų ir kojų cyanosis. Deš. akies iridocyclitis. Liquor'e kokų dar labai daug.



Temperatūros lapas Nr. 7.



Temperatūros lapas Nr. 8.

II. 23. Pacientas mato. Strabismus sumažėjo. Oftalmoskopuojant rasta neuritis n. optici bilateralis.

III. 12. Pacientas paleistas su opistotonus ++, Kernig +. Hidrocepfalinis žvilgsnis. Strabismus. Liquor skaidrus. Kok. 0. Nystagmus. Spaudimas didelis. Kojų hipertonija. Pacientas buvo stebėtas ambulatoriškai ir dėl didelio spaudimo buvo punktuotas 2 kartus per savaitę. Liquor visą laiką skaidrus. Strabismus išnyko visai, taip pat nystagmus. Kojų hipertonija pamažu išnyko. 3 mėn. po susirgimo pacientas pradėjo vaikščioti.

Lumbalinės punkcijos pradžioj darytos kasdien, vėliau 2 kartus per savaitę per 3 mėn.

8. *Septinė forma. Pasveiko.*

Anamnezė: J. A. 5 metų amžiaus. Atvyko į ligoninę 4-tą ligos dieną 1934. II. 11. Susirgęs staiga su 39^0 t, dideliais galvos skausmais ir vėmimu. Labai neramus, sąmonę turi. Vakarykščiai motina pastebėjusi, kad blogai girdįs.

St. pr.: Vidutinės mitybos berniukas, su sąmone. Odoj bėrimų ir patinimų nėra. Akys, ausys, nosis — normalios. Burnos gleivinė drėgna, tonsilos padidintos. Gerklė raudona. Thorax turi rachitinių deformacijų. Plaučiuose alsavimas grynas. Širdies tonai aiškūs, pulsas regularus. Pilvas minkštas, neskausmingas. Kepenys ir blužnis neapčiuopiamos.

Nervų sistema: Opistotonus ++. Kernig ++. Pilvo refleksai +. Patelariniai refleksai + d = k. Achiles'o refleksai + d = k. Vyziukai vienodi, reaguoja gerai į šviesą.

Lumbalinė punkcija: Liquor skaidrus, spaudimas nedidelis. Mikroskopiškai rasta daug meningokokų.

Ligos eiga: II. 15. Ligonis neramus. Girdi ir mato gerai. Skundžiasi galvos skausmais.

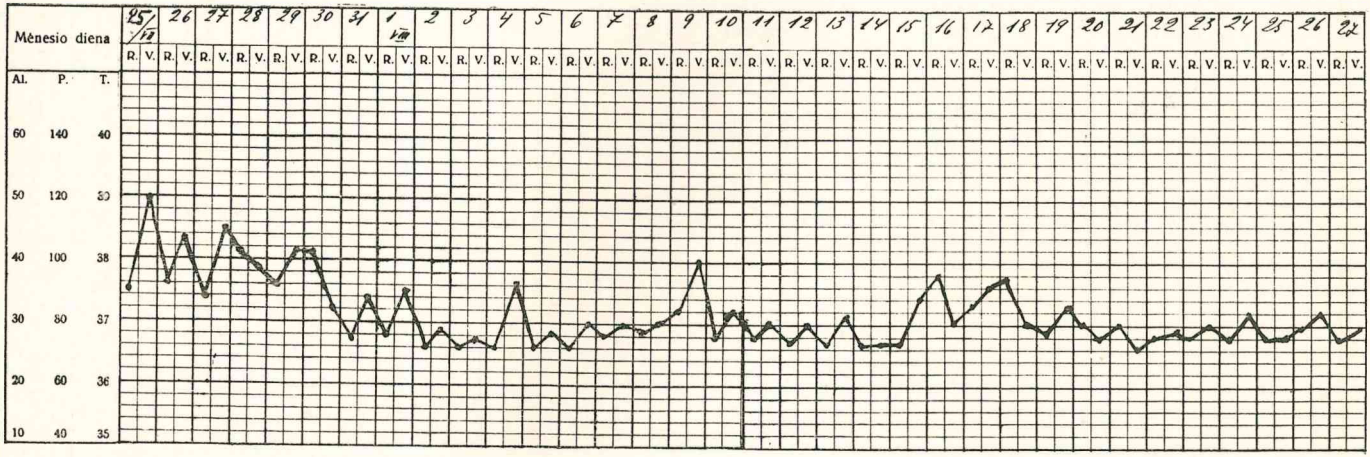
II. 25. Viso kūno exanthema. Ligos metu pacientas skųsdavosi nuolat dideliais galvos skausmais, kurių ir lumbalinė punkcija negalėjo palengvinti. Temperatūra visą laiką (apie 47 d.) laikėsi aukšta, su didelėmis remisijomis — septinė temperatūra, dėl ko šitas atsitikimas ir priskiriamas prie septinės meningito formos, nors ligoniui nebuvo pastebėta jokių metastatinių susirgimų. Liquor cerebrospinalis retai būdavo drumstas, bet meningokokų buvo rasta iki 42-os ligos dienos. Spaudimas dažnai padidintas. Pyuria pasirodė 23 ligos dieną ir laikėsi apie 10 dienų.

52 ligos d. pacientas paleistas su normalia t^0, labai suliesėjęs, nevaikščioja, truputį sėdi.

1935. II. 9 (metais vėliau) gautos žinios, kad pacientas dar silpnai vaikščiojąs, labai piktas.

9. *Hydrocephalus levis.* Laikinis blokas. Jauniausias ligonis, kuris pasveiko.

Anamnezė: M. K. 4 mėn. Atvežtas į ligoninę 1933. VII. 25. Sergąs



Temperatūros lapas Nr. 9.

14 dienų, karščiuojąs. 9 dieną viduriuojąs. Pradžioje turėjęs slogą ir tekėję iš abiejų ausų. Prieš savaitę buvę pradėję traukyti, nuo to laiko daug stenąs ir dejuojąs. Gydytas namie nuo viduriavimo ol. ricini ir grietinėle su ramunėlių arbata. MP. gavo 2 mėn.

St. pr.: Vidutiniškos mitybos kūdikis. Turgor labai blogas. Vaikas neramus. Ant galūnių smulkus pruriginozinis bėrimas. Galva $41^1/_2$ cm. Maumonėlis 2×2 cm. Galvos venos išplėstos. Ausys nosis — norma. Akys — strabismus. Liežuvis apsivėlęs, gerklė paraudusi. Thorax $37^1/_2$ cm apimties. Plaučiuose alsavimas grynas. Širdies tonai dusloki.

Nervų sistema: Opistotonus++, Kernig.+

Lumbalinė punkcija: nieko negauta, padaryta subcephalinė punkcija: liquor drumstas, spaudimas padidintas. Mikroskopiškai rasta daug meningokokų.

Ligos eiga: Dėl bloko išplytėjimo žemiau cisternos buvo kūdikiui daryta pirmomis dienomis tik subcephalinė punkcija ir įleista M. S.

VIII. 7. Blokas išnykęs, padaryta lumbalinė punkcija ir įpūsta 20 cm oro. Kūdikis blogai valgo, dažnai vemia, svoris krinta.

VIII. 14. Exanthema ant viso kūno. Liquor geltonas. Kūdikis vemia.

VIII. 17. Liquor skaidresnis. Spaudimas padidintas. Bakterijų nerasta. Mikroskopiškai daug neutrofilų ir limfocitų. Į kanalą įpūsta oro.

VIII. 25. Kūdikis valgo blogai, bet svoris laikosi. Plaučiuose bronchitiniai karkalai. Liquor cerebrospinalis skaidrus. Spaudimas padidintas.

IX. 13. Kūdikis taisosi labai gerai. Opistotonus ø, Kernig ø. Mato, girdi gerai, tik dar vemia. Tokioj būty grąžintas namo.

Po $2^1/_2$ metų gautas pranešimas: vaikas pasveiko. Vaikščioti pradėjo 2 metų amžiaus. Mato, girdi gerai, tik labai piktas.

Išvados

1) Pastaruoju laiku vaikų meningokokiniams meningitams žymiai padažnėjus Lietuvoje, reikalinga praktikuojantiems gydytojams susipažinti smulkiau su tos ligos diagnostika ir gydymu.

2) Meningokokinio meningito diagnozę reikalinga nustatyti kiek galint anksčiau, nes anksčiau pradėjus gydyti, daug mažiau vaikų miršta.

3) Kūdikių meningokokinio meningito ankstyva diagnozė yra gan sunki, išimties atsitikimais be lumbalinės punkcijos visai negalima.

4) Egzantema padeda ankstyvai diagnozei.

5) Geriausia gydymo priemonė yra meningokokinis serumas.

6) Geriausių vaisių duoda kombinuotas lumbalinis ir intramuskularinis gydymas didelėmis dozėmis (20—60 g per dieną) pirmas 4—5 dienas.

7) Tolimesnis serumo vartojimas gali būti indikuojamas tik sunkių atsitikimų atvejais ir reikalauja didelio atsargumo.

8) Temperatūrai nukritus ir bendrai būčiai pagerėjus, vengti punkcijų visai.

9) Ilgai užtrukus ligai, nepatartina vartoti per ilgai serumą.

10) Įvykus blokui, reikalinga punktuoti subokcipitališkai ir pamėginti Mikulovskio priemonę, Aqu. dest. švirkštimus, nes blokas gali būti laikinis.

LITERATŪRA

1. Balaban, V., Über den Einfluss der Serumkrankheit auf den Verlauf der Cerebrospinal. Meningitis. Ref. Zblb. f. Kindhlk. 1930, p. 522. — 2. Balaban und Kritschewska, Cerebrospinal Meningitis im frühen Kindesalter. Jahrbuch f. Kindhlk. 1932, p. 152. — 3. Bandolino, M., Generalisierter Herpes und Cerebrospinal Meningitis. Zblt. 1930, p. 554. — 4. Bonar et Barnet, Epidemie cérebrospinal menengite, Zblt. f. Kindhlk. 1930, p. 250. — 5. Charleux, G., Sequelle rare de meningite Cerebrospinal à meningokocique. Zblt. f. Ges. Kindhlk. 1932, p. 581. — 6. Eickenbusch, F., Behandlung der Epidemischen Meningitis. D. M. W. 1932, p. 1380. — 7. Feer, E., Lehrbuch der Kinderheilkunde. 1926, p. 442. — 8. Frischmann, Klinische Charakteristik einer Meningitis Cerebrospinalis Epidemie im Jahre 1931 in Harkov. Jahrb. f. Kindhlk. 1932, p. 220. — 9. Hegler, Practicum der wichtigsten Infektions-Krankheiten. Epidemische Meningitis. D. M. W. 1934, p. 362. — 10. Henning, Intralumbale Optochin- Behandlung oder Serumtherapie d. E. M. Schweizer M. K. 1925, p. 441. — 11. Henke, Verein f. wissenschaftliche Heilkunde II 1934. D. M. W. 1934, p. 369. — 12. Hesse, Zur Einblasung von Gasen bei Meningitis. M. M. W. 1934, p. 957. — 13. Holty, Ein Falı von schwerer Meningitis meningococ.

D. M. W. 1928, p. 174. — 14. Jauernik, Dreijährige Erfahrungen mit der Azethylenausblasung des Subarachnoidalraumes bei eitrigen Meningitis. Der Orbitalstich. M. M. W. 1934, p. 1786. — 15. Leonow, V., Hautexanthem bei Meningitis Cerebrospinalis. Zblt. f. Ges. Kindhlk. 1930, p. 770. — 16. Mayer, O., Ohren-Krankheiten. Die Aerztliche Praxis, 1935, p. 110. — 17. Mehring, I. von, und Krehl, Lehrbuch der Inneren Medizin. 1925, p. 104. — 18. Mann, W., Zur Behandlung d. Eitrigen Meningitis. D. M. W. 1930. — 19. Nobécourt et Baboneix, Traité de Médecine des Enfants. 1934, T. V. p. 191—210. — 20. Noll, Behandlung der Meningokokkenmeningitis mit Bluttransfusion. Bericht d. Verein d. Suedwestdeutschen Kinderaerzte. Mschrft. f. Kindhlk. 65, H. 5, p. 397 — 21. Ortega, R., Über die Behandlung der eitrigen Meningitis. Zblt. f. Ges. Kindhlk. 1932. — 22. Pope, Alton und I. Whitte, Eine epidemische und bakteriologische Studie über d. epidemische Meningitis. Zblt. f. Ges. Kindhlk. salter. 1932, p. 510. — 24. Rubel, Die kombinierte Optochin-Vaccinetherapie bei der Cerebrospinal Meningitis. Zblt. f. Ges. Kindhlk. 1929, p. 719. — 25. Samson, Liquordiagnostik im Kindesalter. Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde. 1931, p. 736. — 26. Saubidot, Villa, Meningokokkenmeningitis bei einem Kinde von 4½ Mon. Heilung ohne Folgen. Zblt. f. Ges. Kindhlk. 1932, p. 581. — 27. Siegel u. Golgruber, Serumbehandlung der Meningitis Cerebrospinalis nach Liquorverdrängung. Mschrft. f. Kindhlk. t. 3 1927. — 28. Schlosmann u. Pfaundler, Handbuch der Kinderheilkunde. — 29. Stafford, Mc. u. Leau, Sporadische Meningokokken-Meningitis. Folgen spezifischer Serumtherapie. Zblt. f. Ges. Kindhlk. 1927. p. 79. — 30. Thoruton and Kenedy, Meningokokkenmeningitis bei jungen und älteren Kindern behandelt mit Flexnerserum. Zblt. f. Ges. Kindhlk. 1928, p. 717.

ZUSAMMENFASSUNG

Prof. Dr. *V. Tumėnienė-Mingailaitė* und Dr. *S. Oleiskienė-Avramovaitė:* Beobachtungen der Universitäts-Kinderklinik über Meningokokkenmeningitisepidemie in Litauen

(Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Kaunas)

Die Grundlage für die vorliegende Arbeit bilden 183 Fälle von Meningitis cerebrospinalis epidemica, die in den Jahren 1924—1935 (Monat August) in der Universitäts-Kinderklinik zur Behandlung gekommen sind. Von den 183 Erkran-

kungen fielen nur 7 in den Zeitraum von 1924—1930. Die übrigen 176 Fälle verteilten sich auf die Zeit von 1931—1935, was für ein starkes Anwachsen der Meningitis-Erkrankungen in Litauen spricht. Auch die uns vom Gesundheitsamt Kaunas zur Verfügung gestellte Statistik bestätigt unsere Feststellung.

Was das *Alter* der behandelten Patienten betrifft, war das jüngste Kind 6 Wochen, das älteste 13 Jahre alt.

Es handelte sich nicht nur um Fälle aus der Stadt Kaunas, sondern auch aus allen andern Gegenden Litauens, wobei aus der Statistik zu ersehen ist, dass manche Provinzgebiete stärker betroffen zu sein scheinen, ohne dass wir in der Lage wären, die Gründe für die lokalen Verschiedenheiten zu erkennen.

Bei der Untersuchung der *sozialen Stellung* der Kinder wurde festgestellt, dass 48% Bauern- und 26% Arbeiterkinder waren. Diesen folgten die Handwerkerkinder mit 23,3%, und nur 5 Kinder gehörten besser situierten Kreisen an.

Die allgemeine *Sterblichkeit* beträgt 24%. Die Frage der *Übertragung* der Krankheit ist immer noch nicht geklärt, dagegen haben die Untersuchungen der letzten Zeit viel dazu beigetragen, die Ausbreitung im Organismus selbst klarzustellen. Von allen bestehenden Theorien ist die Theorie des hämatogenen Weges am ehesten annehmbar. Dafür sprechen die bakteriologischen Befunde (positive Hämokulturen) und die verschiedenen metastatischn Erkrankungen im Organismus, Pneumonie, Iridocyclitis, Arthritis, Hautexantheme usw., so dass die Meningitis cerebrospinalis heute als eine allgemeine Meningokokkenerkrankung betrachtet wird.

Aus der *Symptomatologie* sind besonders hervorzuheben die verschiedenen Hautexantheme, deren diagnostische Bedeutung ausserordentlich gross ist, da sie gewöhnlich sehr früh auftreten. Während die hämorrhagischen Exantheme eine ziemlich schwere Erkrankung voraussagen mit stark ausgeprägten septischen Erscheimungen, ist Herpes dagegen nur eine besondere Reaktion der Haut auf die Wirkung

der Meningokokkentoxine. Sie ermöglichen daher eine gute Prognose. Es werden einige Fälle beschrieben von Herpes generalisata, Herpes lingualis palatini und Herpes corneae als seltene, in der Literatur wenig erwähnte Lokalisationen.

Die verschiedenen metastatischen *Komplikation* (Augen, Ohren, Lungen usw.) werden genauer beschrieben unter Hinweis auf ihre Häufigkeit und ihren prognostischen Wert.

Interessant sind die scharf ausgeprägten einzelnen *Formen* der Meningitis, wie die encephalitische, die septische und hydrocephalische. Eine besonders ungünstige Prognose ergibt die mit verschiedenen Lähmungen auftretende encephalitische Form. Als ungewöhnliche Lokalisation encephalitischer Lähmung findet ein Fall seine Beschreibung, der mit Lähmungen der Uvula und der Rachenmuskulatur auftrat.

Die *Symptomatologie der Säuglinge* erhält seine besondere Besprechng, da die Frühdiagnose für den weiteren Verlauf der Krankheit von grosser Bedeutung ist. Am häufigsten ist der Beginn der Krankheit nicht charakteristisch, so dass nur eine sorgfältige Untersuchung die Diagnose bestätigen kann. Wichtig sind dabei die grosse Unruhe, Hyperästhesie und Tremor der Hände. Bei plötzlichem Beginn dagegen gestaltet sich die Differentialdiagnose zwischen Meningitis, Pneumonie, Pyurie und Spasmophylie oft sehr schwierig.

Bei Meningitis cerebrospinalis epidemica bleibt die *Behandlung* eine von den wichtigsten Fragen, da die Sterblichkeit noch eine ziemlich hohe ist und die üblichen Behandlungsmethoden uns oft im Stiche lassen. Fast alle unsere Kranken wurden anfangs mit *Meningokokken-Serum* behandelt. Alle bekamen das Serum intralumbal durch Lumbal- oder Suboccipitalpunktion; nur im Jahre 1935 wurden auch intramuskuläre Injektionen vorgenommen. Gute Resultate haben wir bei frühzeitiger, energischer und kurze Zeit durchgeführter Behandlung erzielt. Späterer Beginn und lange Ausdehnung der Behandlung mit kleinen Dosen sind ohne Wirkung geblieben.

Von *andern Behandlungsmethoden* haben wir es mit Optochin, Urotropin (intralumbal), Spülungen mit physiologischen Kochsalzlösungen versucht, doch hat keine von ihnen gute Resultate ergeben, vielleicht deswegen, weil diese Methoden nur bei sehr schweren Fällen angewandt wurden.

Das Einblasen von Luft als Vorbeugungsmittel gegen Verwachsungen hat bei der kleinen Anzahl der behandelten Fälle zu keinen eindeutigen Resultaten geführt.

IX

Institut d'Anatomie Systématique de l'Uniersité de Vytautas-le-Grand à Kaunas

(Directeur: Prof. Dr. *J. Žilinskas)*

Les ancêtres Lithuaniens à l'époque préhistorique, protohistorique et historique

(du point de vue anthropologique)

Prof. Dr. J. ŽILINSKAS

Les différents objets, qu'on a exhumé des territoires de la Petite et de la Grande Lithuanie, nous fournissent la preuve, que déjà à l'époque yoldia l'être humain avait atteint le littoral de la Baltique. A Barzdėnai, district de Šilutė, on a trouvé un os de mammouth présentant une coupure tout à fait droite; cette coupure, qui n'est peut être qu'artificielle, est à juste considérée par les Professeurs Bezzemberger et Kraus comme l'oeuvre des mains humaines. Un outil fait d'une corne de rennes, qu'on a trouvé à Papelkiai, distr. de Labguva, nous renseigne également sur le même fait. Les premiers êtres humains, qui arrivaient aux Pays Baltiques, n'établissaient pas de domiciles fixes, mais étaient toujours forcés de changer leurs lieux d'habitation, car il n'y avait dans ces pays ni de rochers ni de creux servant de repaires pour se refugier des animaux sauvages et pour se cacher du grand froid, qui règne là pendant l'hiver. C'est aussi la flora et la faune, qui ont forcé l'homme de cette période historique de mener une vie nomade.

Les renseignements que nous possédons sur l'existence d'une vie humaine aux territoires des Aestii (Prussiens, Lithuaniens, Lettons-Aestiorum gentes) ne rémontent qu'à l'âge mésolithique. De différentes trouvailles de la Lithuanie, ainsi que des autres Pays Baltiques, datant de cette période historique, comme p. ex. de haches en pierres à feu peu manipulées, de couteaux et d'autres outils en os et en corne,

nous renseignent sur une existence de la vie humaine aux pays indiqués ci-dessus. Les domaines mésolithiques des anciens territoires aistiens étaient ceux situés aux rivages des fleuves du Nemunas (Nièmen), d'Ula, de Merkys, de Vilija, de Kirsna etc. ainsi que ceux situés auprès des lacs du district d'Alytus, de Lyda, de la Prusse Orientale, auprès des lacs de Paliesė lithuanienne et de Russie-Blanche. A ces endroits on a trouvé des objets, présentant une ressemblance avec les trouvailles de Maglemoze (Scandinavie) et de Kunda (Esthonie). En outre, on a trouvé des objets semblables en Lithuanie, auprès du fleuve de Kirsna, distr. de Kalvarija, auprès du confluent des fleuves de Resketta et de Virvytė, distr. de Varniai, au fond du lac de Jeras, distr. de Svedasai, sur l'ancienne voie du fleuve de Varėna, distr. de Daugai, au port de Klaipėda (Memel) et en beaucoup d'autres régions. Des objets, datant de l'âge néolithique, ont été trouvés en quantité abondante dans les Pays Baltiques. Parmi ces objets il y en a quelques uns qui n'ont rien de commun avec la production d'un art propre et caractéristique aux peuplades baltiques. Cela nous amène à admettre, que les habitants des Pays Baltiques à cette période historique avaient entretenu des relations commerciales avec des peuples voisins, ainsi qu'avec des peuples plus lointains. D'autre part, il y a des savants, qui voient dans l'apparition de la nouvelle forme des objets trouvés un résultat de l'arrivée en Baltique de noveaux groupes éthniques. Le métal et les outils en cuivre jaune y arrivent par ces voies commerciales. C'est justement à ce temps-là que commence l'âge de bronze. Les trouvailles du début de l'âge de bronze sont sûrement importées de l'étranger, tandis que celles datant d'une période correspondant à peu près à la fin de l'âge tardif du bronze, ont un caractère plutôt dû à une production locale. On aperçoit en Prusse Orientale des outils caractéristiques pour les Pays Baltiques, également dans la Petite et dans la Grande Lithuanie*), en Lettonie, en Russie-Blanche, et encore plus

*) Petite Lithuanie comprend la règion Est de la Prusse Orientale (Soudavie, Nadrovie, Scalvie) et la règion de Klaipėda (Memel).

loin — dans le Nord et l'Ouest. Donc, on les aperçoit dans la région de la civilisation des anciens Aestii. En Lithuanie on a trouvé des objets semblables en grande quantité. On peut constater un bon et grand retard dans la civilisation aux Pays Baltiques et par là même en Lithuanie. C'est pour cela, qu'en Lithuanie on se servait encore longtemps, à l'âge de bronze même, d'outils en os et en pierre. A cette période historique, la civilisation nordique prend contact avec celle des Pays Baltiques orientaux. Mais c'est la civilisation dite de „Lužitėnai" (Luczyc), dont l'origine nationale n'est pas encore bien connue, qui a exercé la plus grande influence sur la civilisation des Pays Baltiques. L'âge de fer ne se manifeste dans les Pays Baltiques, respectivement en Lithuanie, que bien tardivement. C'est pour cela, qu'on y trouve peu d'objets en fer jusqu'à l'ère chrétienne; par contre, c'est la civilisation de l'âge de bronze et de pierre, qui s'y manifeste nettement. Mais déjà à l'âge de fer qu'après J. C., on trouve en Lithuanie un assez grand nombre d'objets en fer. Il paraît, que le commerce entre les Lithuaniens et les habitants des autres pays, était à cette période historique bien développé. Les objets de la civilisation des domaines de Raginėnai, de Pakalniškiai, de Kleboniškiai et de Degučiai (Lithuanie) trouvés, nous confirment qu'en cette période historique un vaste progrès culturel se manifestait aux Pays Baltiques orientaux, qui était bien caractéristique. Pour résumer, c'est la grande quantité de différents objets en pierre, en bronze et en fer trouvés, qui donnent des indications sur l'existence de la vie humaine au bord oriental de la mer Baltique, ainsi que sur les rivages des fleuves de Nemunas (Nièmen), de Vilija et d'autres, auprès des différents lacs de la Lithuanie pendant l'ère préhistorique. Les différents objets trouvés en quantité abondante et datant de l'âge plus tardif de la pierre polie, de l'âge de bronze et de l'âge de fer, nous renseignent sur le mode de développement et de perfectionnement des habitants de la Baltique, ainsi que sur la façon par laquelle ils établissaient des relations avec les habitants des pays lointains.

Quels sont les premiers habitants des Pays Baltiques et quelle est leur origine?

Les renseignements sérieux que nous possédons sur l'existence d'une vie humaine aux Pays Baltiques, ne remontent qu'à l'âge mésolithique. Sur ces êtres humains Broegger s'exprime ainsi: „C'est un groupe humain, d'ailleurs pas bien connu, arctobaltique, dolichocéphalique, d'une taille haute, se rapportant à l'âge de pierre. Il paraît que leur ancien lieu d'habitation avait été la région située sur les côtes sud-est de la mer Baltique, en Finlande et aux grandes îles de la mer Baltique. Mais ce ne sont ni des Lappons, ni des Finnois; ces derniers n'y apparaissant qu'ultérieurement." Etant donné qu'il n'y a aucun doute (Saller), que les représentants de la race nordique—les porteurs de „la céramique en cordon" — apparaissent pour la première fois au Nord de l'Europe à l'âge néolithique tardif, nous ne pouvons pas considérer les habitants des Pays Baltiques, décrits par Broegger, comme des hommes d'un groupe humain de la race nordique. De cette façon, après avoir exclu les lappons, les finnois, qui s'y montrèrent plus tardivement et les représentants de la race nordique, nous avons le droit d'admettre, que les habitants, signalés par Broegger, ne se rapprochent qu'à ceux de la civilisation dite de Maglemoze et par là même à ceux de Kunda et de Kirsna (Lithuanie), qui sont justement les ancêtres des porteurs de la civilisation baltique (Pernau, Vologda, Rešketa — Lithuanie, Sope, Ardu etc.). La question se pose immédiatement, de quelle façon ces hommes pouvaient arriver aux côtes de la Baltique et à ses îles? Nous savons, que dix mille ans avant J. C., tout le Nord et le centre de l'Europe étaient couverts de glaciers de telle façon que ceux du Nord étaient en communication avec ceux des Alpes. Il n'y avait là que quelques régions dépourvues de glaciers: une grande partie de la France d'un côté et le Sud de la Russie de l'autre côté (Lenz). Cela veut dire, que les habitants de l'Europe, à une époque qui précédait l'époque de glace, allant fréquemment à la chasse au Nord (Schlitz), avaient dû

être repoussés par l'extension des glaciers vers le Sud et étaient probablement séparés par le partage différent des glaciers en deux groupes humains: occidental et oriental. De cette façon, à l'âge de glace, le groupe humain occidental occupa les régions de la France et le groupe oriental — les régions Sud de la Russie. Durant de longs siècles, la communication entre ces deux groupes humains était impossible et par conséquent, chaque groupe se développait séparèment et d'une façon dissemblable. On connait en Europe Occidentale, c'est à dire dans les limites de la France d'aujourd'hui, un type humain se rapportant à cette époque historique que nous venons de traiter, appelé par Quatrefages et Hamy (1878) — type de Cro-Magnon. Ce type a formé la race endogénique de l'Europe (Hauschild). Les aïeux du type de Cro-Magnon ne nous sont pas encore bien connus. Ce type humain ne descend pas de la race de Brünn, car aussi bien la race de Brünn que celle de Cro-Magnon et d'autres, comme par exemple la race de Grimaldi, appartiennent à la même période de la civilisation d'Aurignac (Saller). Bull et d'autres paléoéthnologues français sont de la même opinion et considèrent la race de Brünn comme une variation non caractéristique du type de Cro-Magnon.

Le type de Cro-Magnon s'est répandu dans toute l'Europe centrale aussitôt que les glaciers de la dernière période de glace fondirent. Il est connu là comme porteur de la civilisation de la „céramique en ruban" (Bandkeramik). Quand les glaciers disparurent aussi dans le Nord, le type de Cro-Magnon occupât aussi la péninsule de Jutland, la Scandinavie et a remarquablement pénétré dans les Pays Baltiques, en formant là les premiers habitants de ces régions. Quoique quelques auteurs, comme p. ex. R. Indreko et Juhan Aul confirment, que les crânes exhumés dans les endroits de Sope et Ardu (Esthonie) appartiennent aux hommes de la race nordique, Saller, au contraire, déclare catégoriquement, qu'on n'a trouvé au Nord de l'Europe aucun crâne datant de l'âge néolithique qui soit de race nordique Par conséquent, il ne faudrait pas voir

dans les crânes néolithiques des endroits indiqués ci-dessus, ainsi que dans ceux des domaines de Ladoga, de Volosov et autres, et même dans les crânes dolichocéphaliques d'une période antérieure (de Kirsna), des crânes appartenant à la race nordique. De même, Bogdanoff soutient aussi cette hypothèse en déclarant, que ces crânes se distinguent de ceux du type européen — le type dolichocéphalique de la race nordique, mais ils ne sont pas non plus mongoloïdes. Cela convient également aux crânes des habitants néolithiques des autres domaines — de l'Esthonie, de la Lettonie, de la Lithuanie et de la Prusse Orientale. R. Indreko et Juhan Aul attribuent les crânes exhumés dans l'Esthonie à la race nordique, en se basant surtout sur les données de l'index céphalique et n'ont pas tenu compte des autres caractères morphologiques du crâne. C'est pour cela. que leurs conclusions ne nous persuadent pas. On a trouvé aussi en Lithuanie des crânes dolichocéphaliques datant de diverses périodes historiques, mais nous ne pouvons pas les attribuer à la race nordique, car les autres marques morphologiques de ces crânes ne correspondent pas du tout à celles de la race nordique. On a également exhumé des crânes brachycéphaliques datant de cette période historique et d'une période antérieure — mésolithique dans les territoires de la péninsule Scandinave et du Jutland, dans des différents domaines de la France et de l'Allemagne, et ces crânes-ci ne peuvent d'aucune façon être attribués à la race nordique. De cette façon, nous pensons pouvoir confirmer, que les premiers habitants des pays nordiques n'étaient pas les représentants de la race nordique, comme le déclarent quelques auteurs, mais plutôt des descendants de la race de Cro-Magnon. Saller accepte cette hypothèse en déclarant: „Les porteurs de la civilisation de la „céramique en ruban" (Bandkeramik) de l'Europe Centrale, ainsi que ceux de la civilisation „mégalithique" du Nord de l'Europe, étaient des êtres humains d'une composition raciale monolithique et dont le component principal est représenté par la race de Cro-Magnon, même aux plus nordiques, sur la péninsule Scandinave. En étudiant les habitants de cette péninsule, du distr.

de Dalarne (Suède), Paudler y trouve des types de la race de Cromagnon et les appelle, d'après la région occupée, les hommes de la race de „Dal". Kern est aussi de la même opinion que Paudler. De même, Fischer a aussi réussi à mettre en évidence parmi les habitants récents des pays nordiques des formes de Cro-Magnon. Egalement Nielsen, en étudiant les trouvailles néolithiques du Danemark, a déterminé, que les habitants néolithiques du Danemark appartiennent à la race de Cro-Magnon. Arbo confirme, que les premiers habitants de la Scandinavie n'étaient pas des représentants de la race nordique. Il déclare, que ce sont les bracycéphales blonds, qui s'établissaient en Norvège bien avant les hommes de la race nordique, mais ces derniers, arrivés au pays, avaient pris une position culturelle dominante. Ces nouveaux venus avaient attribué par force leur langue aux indigènes, établis là depuis longtemps et les repoussèrent partiellement dans le Nord.

Etant donné que la race de Cro-Magnon s'était répandue sur de vastes endroits, nous devons admettre, que le type de Cro-Magnon présente des limites de variation assez grandes et par conséquent, Saller divise ce type humain en 3 groupes: les types de Cro-Magnon I, II et III.

En ce qui concerne la propagation du type de Cro-Magnon aux pays nordiques, il faut noter, que les types dominants dans la péninsule Scandinave, ainsi qu'au Danemark, sont les types II et III. Mais d'autre part nous ne devons pas passer sous silence, qu'on a exhumé aux territoires du Danemark un type brachycéphalique datant de l'âge néolithique et que l'on appelle le type de Borreby. Mais quoique ce type passe les limites de variation de la race de Cro-Magnon, Saller le considère comme type provenant et développé de cette race. De même, nous croyons juste de voir dans les crânes brachycéphaliques de la même époque, exhumés à Rešketa (Lithuanie) des crânes appartenant aux descendants de la race de Cro-Magnon. Etant pourvu de données suffisantes prouvant que les premiers habitants arrivés aux Pays Scandinaves et au Danemark d'aujourd'hui appartenaient au type de Cro-Magnon, il ne nous reste qu'à

analyser si les premiers habitants des Pays Baltiques, eux aussi, sont du même type racial?

Saller, comme nous avons déjà eu l'occasion de noter ci-dessus, en parlant sur la propagation de la race de Cro-Magnon vers le Nord, accentue, qu'elle a remarquablement pénétré dans les Pays Baltiques. Weinert déclare également, qu'aussitôt que les derniers glaciers du dernier âge de glace fondirent, une bonne partie des habitants de l'Europe vint s'installer aux côtes de la mer du Nord, au Jutland, en Scandinavie et sur les côtes de la mer Baltique. Or, les représentants de la race nordique, comme il est déjà noté ci-dessus, n'atteignèrent le Nord de l'Europe que pendant l'âge néolithique postérieur; il est donc évident, que les habitants signalés par Weinert ne peuvent être autres que les représentants de la race de Cro-Magnon. W. Gaerte, en parlant de prussiens orientaux, déclare que les hommes de la période yoldia, comme on l'aperçoit des objets trouvés, sont arrivés en Prusse Orientale de l'Ouest, c'est à dire d'une région où s'était propagée la race de Cro-Magnon. De divers auteurs, ayant étudié cette question, soutiennent l'hypothèse, que les premiers hommes arrivés aux Pays Baltiques étaient du type de Cro-Magnon. C'est ainsi que p. ex. V. Bunak, en étudiant les habitants de la Russie, y a rencontré un type humain, qu'il appelle d'après la région occupée le type nord-occidental. Ce type humain correspond, selon ce même auteur, au type „Valdai" de Tchepurkovski, au type baltique-oriental de Nordenstreng, au type baltique de Bunak et est presqu'identique au type „Gamma" de J. Czekanowski, c'est à dire au type subnordique ou sarmatinique. J. Czekanowski parle du même type nord-occidental, signalé par Bunak, en accentuant, que J. Deniker titule ce type „race secondaire nord-occidentale". En outre, Czekanowski déclare, que ce type humain est identique à la race „Dal" de F. Paudler et à la „faelische Rasse" de N. F. K. Günther. Il nous est déjà connu, que la race „Dal" de Paudler n'est autre chose que la race de Cro-Magnon, dénommée autrement selon les régions habi-

tées par cette race humaine. La „faelische Rasse" de Günther dérive également de la race de Cro-Magnon ou plutôt elle n'est qu'une fraction de cette race et par conséquent on peut la dénommer identiquement (H. Weinert). Ayant des données aussi exactes, il semble, que nous avons le droit de confirmer, que le type de Cro-Magnon avait sûrement atteint les Pays Baltiques à la période post-glaciaire, où il s'installât. Cette suggestion est d'ailleurs confirmée par Saller, qui déclare, que les caractères initiaux du type baltique correspondent à ceux du type néolithique de Borreby. Ce dernier type humain est en rapport génétique avec la race de Cro-Magnon (ou „Dal") et par conséquent c'est le type baltique, qui est en communauté génétique avec le type de Cro-Magnon.

La question se pose immédiatement, si les territoires de la Baltique n'étaient pas habités par d'autres êtres humains, encore à une période précédent celle de l'arrivée des descendants du type de Cro-Magnon? Il aurait été également intéressant de savoir, si c'est un type de Cro-Magnon pur qu'y est arrivé. On signale (Ekholm, Rittershaus), qu'il y avait dans les plaines des glaciers fondants une petite et pauvre population de Lyngby, dont la civilisation est bien primitive. Ces êtres humains ne quittaient pas les glaciers fondants et s'entraînaient avec les rennes vers le Nord de l'Europe. Il est possible, que les descendants de cette population de Lyngby, dont la civilisation est bien primitive, aient atteint le littoral de la Baltique. Si nous acceptons la possibilité que le type „Lyngby" avait atteint la Baltique, il faudrait quand même admettre, qu'il n'y présentait pas de population spécifique, mais y était entremêlé avec les hommes du type de Cro-Magnon. Ces derniers, arrivés aux côtes du Danemark et de la mer Baltique, se mêlaient à la population Lyngby, qui habitait ce littoral. Les hommes de la race de Cro-Magnon apportaient à la population Lyngby une civilisation supérieure et plus avancée et devenaient les dominateurs de ces régions bien fertiles et riches en rennes. On pourrait admettre, que le type de Borreby, signalé par Saller, s'est formé de ces populations.

Le docteur Rittershaus, en décrivant les populations, qui s'entraînaient avec les glaciers fondants, s'exprime ainsi: „Il faudrait citer les trouvailles découvertes récemment aux environs de la ville de Hambourg, qui appartiennent sans doute à la population de Lyngby. Ces objets datent de deux mille ans. Il s'agit de chasseurs, qui habitaient les régions forestières auprès des glaciers fondants. On y a trouvé des haches en pierre à feu et des outils faits en corne de renne. De même, on y a trouvé des pièces en ambre jaune avec des dessins de têtes de cheval, qui indiquent une ressemblance curieuse avec les objets d'art du style de Cro-Magnon, qu'on a exhumé des territoires de la France d'aujourd'hui. Tout cela nous amène à penser, que des groupes humains du type de Cro-Magnon se dirigeaient vers le Nord même à cette période historique."

En tenant compte du fait, que déjà à l'âge moyen de pierre la race de Cro-Magnon nous fournit un assez grand nombre d'emprunts de sa civilisation étonnament élevée, il ne serait pas trop de déclarer, que cette puissante race de chasseurs de rénnes se dirigeait densement vers le Nord et occupait le N. O. de l'Allemagne, le Jutland et des régions encore plus lointaines. Bien entendu, ces braves hommes s'entremêlaient aux populations des territoires, qu'ils avaient occupé. Cette propagation de la race de Cro-Magnon ne s'effectuait pas, bien entendu, par le moyen de batailles, mais d'une façon évolutionnaire, durant de longs siècles, par la migration des peuplades, qui ne possédaient pas d'habitations sédentaires. Ce sont ceux qui ont formé le noyau d'origine de la civilisation baltique ou arcto-baltique. De même, Rittershaus confirme, que les peuples de la race baltique (prussiens, lettons, lithuaniens, russes-blancs etc.) tirent leur origine de ces premiers habitants des Pays Baltiques, qui ont apporté au pays une civilisation assez élevée. Ce même auteur déclare, que la race baltique (ostbaltische) se compose des types „Lyngby", des types de Cro-Magnon et d'une population tirant son origine de l'Asie centrale.

Plusieurs savants célèbres, comme Lundborg, Bog-

danoff déclarent, que la race baltique ne présente pas de mélange mongolique (asiatique) et par conséquent, nous ne pouvons pas admettre la participation d'un élément asiatique mongol à la composition de la race baltique. Saller, en traitant les origines de la race baltique ou esto-baltique (ostbaltische), admet que la race de Cro-Magnon fournit l'élément essentiel et primaire de la race baltique. En outre, Saller introduit dans le noyau des protobaltiques un groupe humain brachycéphalique. C'est ce groupe humain en s'assimilant aux hommes du type de Cro-Magnon, qui a formé le noyau d'origine de la race baltique orientale (ostbaltische). Ces conclusions de Saller conviennent tout à fait à notre opinion, que les premiers habitants de la Baltique étaient des hommes du type de Cro-Magnon, qui ont formé le noyau d'origine de la race baltique. Il est possible, que les brachycéphales, signalés par Saller, sont les brachycéphales de la population de Lyngby et les hommes de la race de Cro-Magnon, en route pour les Pays Baltiques, se trouvaient en contact avec la population citée. O. Reche déclare, que les brachycéphales de Danemark (type de Borreby) de l'âge néolithique, qui formaient au moins 24% de tous les habitants de la péninsule de Jutland, ne sont pas des indigènes, c'est à dire qu'ils ne sont pas d'origine jutlandaise. La question se pose immédiatement, de quelle façon ces hommes pouvaient apparaître aux endroits signalés ci-dessus? Reche, se rapportant aux recherches faites par Schuchhart, émet la conclusion, qu'on trouve sur la péninsule de Jutland, à côté des tombeaux ornés des riches également des tombeaux ordinaires des gens pauvres. Les membres des familles nobles furent probablement enterrés dans les tombeaux ornés et ceux du peuple dans les tombeaux ordinaires. En outre, selon l'opinion de Fürst, Reche admet, que les squelettes de la race nordique se trouvent plus fréquemment dans les tombeaux ornés, tandis que ceux des brachycéphales se voient dans les tombeaux ordinaires. Il conclut, par conséquent, que les brachycéphales devaient former à cette période la classe des esclaves, des pauvres. Quelle région ser-

vait de ressource pour esclaves aux dolichocéphales? Reche répond à cette question déclarant, que les dolichocéphales — bons navigateurs — visitaient les côtes du Nord et de l'Est des Pays Baltiques déjà à l'âge de pierre et emmenaient de là plusieurs habitants en captivité, car ces régions étaient habitées par la race brachycéphalique — lapons et Baltes orientaux. On doit souligner, que Reche admet le fait, que les lapons et les hommes de la race baltique orientale (baltique), occupaient le Nord et l'Est des Pays Baltiques déjà à l'âge de pierre. En outre, Gaerte possède la même opinion, en déclarant, que du point de vue sanguin et linguistique il faudrait voir dans les peuplades néolithiques nomades les vrais ancêtres des peuples baltiques, qui sont représentés dans l'histoire par les vieux-prussiens, par les lithuaniens, par les courlandais et par les lettons. Ces Baltes, comme nous l'avons vu, sont génétiquement en parenté avec le type de Cro-Magnon. Par conséquent, d'après les affirmation de Reche, ainsi que d'après les données des autres savants, il nous est possible de conclure, qu'à l'âge de pierre, bien avant l'arrivée des représentants dolichocéphaliques de la race nordique, les hommes du type baltique habitaient non pas seulement la péninsule de Jutland, mais encore plus loin: les territoires du Nord, de l'Ouest et de l'Est.

En ce qui concerne l'opinion de Reche, que les brachycéphales étaient des esclaves emmenés en captivité de la Baltique Orientale et que les dolichocéphales étaient les maîtres, les dominateurs, elle peut être comparée aux affirmation de Gobineaux, de De Lapouge, d'Ammon et de Günther, qui attribuent toute qualité inférieure aux brachycéphales et tout ce qui est supérieur et perfectionné aux dolichocéphales. Ces auteurs déclarent que les porteurs de toutes les civilisations de tous les temps sont représentés par les dolichocéphales et ils nous amènent à des conclusions absurdes, que tous les brachycéphales sont des esclaves innés et qu'ils cherchent des nouveaux maîtres aussitôt qu'ils sont dépourvus de leurs anciens maîtres; ce serait, d'après eux, un instinct inné, caractéristique, spécifi-

que et commun aux brachycéphales et aux chiens (P l i s e c k i j, S c h m u l e v i t c h).

Ir serait vain d'insister sur la valeur scientifique de pareilles conclusions et par conséquent, nous ne devons pas insister non plus sur l'affirmation de Reche, que les brachycéphales de la péninsule du Jutland ne pouvaient être autres que des escalves emmenés des côtes de la Baltique Orientale. On pourrait discuter, s'il y avait eu en général à cette période historique un partage en esclaves et en maîtres? De plus, il est à redouter, s'il y avait des indications absolues d'aller chercher des esclaves dans des pays si éloignés? Nous pouvons aller encore plus loin. En admettant, que les dolichocéphales — des pirates — arrivèrent en Baltique Orientale dans le but d'enlever des hommes et de les emmener en captivité, il est encore problématique, s'ils avaient la possibilité de réaliser ce but belliqueux sur une étendue couverte d'immenses forêts vierges?

Nous savons déjà, que les régions de la France d'aujord'hui n'étaient pas les seules régions dépourvues de glace à la dernière période glaciaire. Les territoires de la Russie-sud d'aujourd'hui, une région s'étendant des côtes nord-ouest de la mer Noire jusqu'à l'Oural, n'étaient pas non plus couvertes de glaciers. Par conséquent, un groupe humain d'une civilisation particulière avait pu se développer dans ces régions. Avec le temps cette branche de l'humanité se divisât en 3 groupes, qui ne restèrent pas sur place quand les glaciers commencérent à fondre et tachèrent d'étendre leur lieux d'habition. Ils se propagèrent des lieux primaires, où ils habitaient, vers l'Ouest et le Nord de l'Europe et vers la Russie centrale par trois routes principales: 1) le long du Danube, 2) le long du Dniestr et 3) le long du Dniepr (B o g d a n o v). Seules les deuxième et troisième routes, c'est à dire les routes du Dniestr et du Dniepr, ainsi que celles de l'Elbe, de la Vistule, du Nemunas (Niémen) et du Dauguva (Dauge), peuvent avoir de l'importance pour les premiers établissements dans les Pays Baltiques. Quoique nous ne possédons pas encore de renseignements précis sur la migration des premiers habitants de la Baltique le long des

routes sus-indiquées, il reste un fait indiscutable, qu'il y avait bien une migration d'habitants. Mais nous devons accentuer, quoiqu'il en soit, que les premiers habitants arrivés dans les Pays Baltiques n'étaient quand même pas de la race nordique, car cette dernière s'est formée ultérieurement d'une branche de l'humanité, qui s'est propagée le long du Danube, puis le long du Rhin par la Thuringe et qui n'atteignit le littoral de la mer Germanique et de la mer Baltique qu'à la fin de l'âge néolithique. Ce groupe humaîn s'étendait vers le Danemark et vers la partie sud de la Scandinavie, mais non pas vers la Baltigue Orientale (voir la carte géographique de Lundborg). Or, si nous admettons le principe de la migration des peuples de l'Orient, il est évident, que les premiers habitants, qui ont atteint la Baltique, sont ceux qui se dirigèrent par la seconde et troisième route de migrations et non pas ceux, qui passèrent par la troisième route — le long du Danube.

De cette façon, il y aurait deux possibilités sur l'origine des premiers habitants de la Baltique, dont la première est basée sur une quantité plus abondante de données historiques, archéologiques et linguistiques.

La civilisation des premiers habitants de la Baltique et leurs rapports avec les autres groupes éthniques

Au début de l'âge néolithique la civilisation mégalithique était prédominante dans le Sud de la Scandinavie, au Jutland et dans le Nord de l'Allemagne. Cette civilisation avait aussi atteint les pays de la Baltique (Gaerte). La région de la civilisation de la céramique en ruban (Bandkeramik) s'étendait dans le S. E. de la région influencée par la civilisation mégalithique. Les données linguistiques nous fournissent la preuve, que la région de la civilisation mégalithique, ainsi que celle de la civilisation de la „Bandkeramik", étaient les premières grandes régions habitées par des hommes parlant une langue indo-européenne. En s'appuyant sur les trouvailles de la Baltique datant des périodes culturelles suivantes, nous pouvons mettre en évidence le dé-

veloppement des habitants à l'âge de pierre (Gaerte) et par conséquent, nous pouvons confirmer, que les porteurs de la civilisation mégalithique aux Pays Baltiques sont, au point de vue sanguin et linguistique, les ancêtres des peuples baltiques (vieux-prussiens, lithuaniens, courlandais, lettons). Cette opinion est aussi acceptée par Kirkor, qui déclare, qu'un peuple indo-européen, tout à fait différent des germains, habitait la Paliesė lithuanienne déjà aux temps préhistoriques. Ce peuple avait encore longuement parlé une pure langue indo-européenne et occupait des territoires situés entre les forêts vierges, où il menait une vie isolée et particulière.

Par conséquent, selon les affirmations de Gaerte, il faudrait admettre, que les territoires des porteurs de la civilisation mégalithique, ainsi que ceux habités par les porteurs de la civilisation de la céramique en ruban („Bandkeramik"), présentent la première patrie des indo-européens. D'après Saller, les porteurs de la civilisation mégalithique étaient des hommes pourvus de marques morphologiques, dont la ressemblance avec les marques morphologiques caractéristiques de la race de Cro-Magnon frappe particulièrement les yeux. Donc, voici une confirmation de plus soutenant l'hypothèse, que les Baltes tiennent leur origine de la race de Cro-Magnon.

Il semble, que le centre des peuples indo-européens devrait être représenté par la région, dont les populations parlent encore aujourd'hui l'ancienne langue indo-européenne ou du moins une langue semblable. Les territoires habités par les Aestii, les vieux-prussiens et les lithuaniens correspondent à cette région et c'est justement sur cette région que s'étendaient les descendants du type de Cro-Magnon lors de la période post-glaciaire. Ces territoires étaient couverts de forêts vierges, pourvus de profondes rivières et de grands lacs et c'est grâce à ces conditions naturelles que les habitants avaient eu la possibilité de conserver encore longtemps leur langue indo-européenne. De différents auteurs, comme Jaunius, Grimm, P. F. Bolen, confirment, que la langue des habitants de ces régions, c'est à dire des Aestii

resp. des lithuaniens, est la plus proche à la langue indo-européenne (P. Avižonis). De même, Gaerte déclare, que les langues des peuples baltiques sont riches en expressions provenant d'une période de la vie collective des anciens indo-européens. Timm déclare, que les lithuaniens forment le cinquième peuple de la famille indo-européenne. Malgré que l'histoire ne parle que peu de cette nation, la langue est la meilleure preuve pour son ancien passé. Pott accentue, que la langue lithuanienne est une langue originale, arienne et ses formes linguistiques sont les plus anciennes de toutes les langues indo-européennes existantes. Les premiers habitants de la Baltique occupaient non seulement une petite partie du littoral, mais s'étendaient dans diverses directions vers l'Est, et même jusqu'aux montagnes de l'Oural, vers l'Ouest — jusqu'à la Grande-Bretagne et vers le Nord — jusqu'aux lieux d'habitation des lapons. A l'Est ils rencontrèrent des habitants d'origine ouralo-altaïque, appelés par Bunak le type ouralien. Ce type humain, d'après Bunak, était d'une dolichocéphalie bien marquée. Ce type ouralien serait d'une origine asiato-mongolique ou proto-mongolique. Les premiers habitants de la Baltique, appelé type baltique par Bunak, en s'étendant vers le Nord de la Russie d'aujourd'hui, rencontrèrent sur leur route le type ouralien. Ces deux groupes humains s'entremêlèrent et de cette façon ils formèrent tous les deux un grand mélange des deux groupes éthniques — baltique et ouralien. Ce mélange du type ouralien et du type baltique a fournit plusieurs formes passagères, dont les degrés successifs réunissent les deux types extrèmes. Bunak appelle toutes ces formes transitoires, y compris le type ouralien, des finnois ou ougro-finnois. Le type ouralien pur avait pu se conserver dans des régions situées derrière les montagnes de l'Oural, car là ils étaient isolés de toute influence du type baltique. D'autre part, nous remarquons un assez grand pourcentage du type baltique parmi les tcheremises (type subouralien). Ce pourcentage est de plus en plus significatif dès qu'on se rapproche plus vers l'Ouest. Donc, dès que l'on se trouve plus à l'Ouest, la manifestation du type ouralien ou ougrien devient moins ef-

ficace, de telle façon qu'à l'Ouest — en Finlande et en Esthonie — nous voyons un type baltique assez pur avec une addition peu significative du type ougrien. Ce groupe ougrofinnois (finnois) est appelé Suomi par Bunak.

En ce qui concerne l'origine des ancêtres finnois, resp. des protofinnois, nous pouvons en admettre deux possibilités du point de vue anthropologique: 1) ils appartiennent au type ouralien, 2) ils appartiennent au type baltique. Dans le premier cas, ce sont les slaves et les lithuaniens, qui pourraient fournir des éléments de mélange aux protofinnois et dans la deuxième possibilité, ce sont les peuples ouralo-altaïques — les ougres — qui pouvaient exercer une influence ouralienne sur la formation génétique des protofinnois. Le célèbre archéologue allemand Kossina soutient la deuxième opinion. Cet auteur confirme dans ses ouvrages, que du point de vue culturel et anthropologique les protofinnois sont tout près des praïndoeuropéens. Selon l'affirmation de Kossina, les protofinnois, ainsi que les praïndoeuropéens, appartiennent au même type racial de l'Europe Occidentale. A ce type racial appartiennent aussi, d'après Kossina, tous les peuples blonds de l'Europe; ces peuples sont venus en Baltique du cours supérieur du Rhin. En outre, Kossina confirme, que les protofinnois étaient les porteurs des civilisations baltiques. Par conséquent, d'après les conclusions de Kossina, il faudrait admettre, que les Baltes et les protofinnois sont anthropologiquement de la même origine; de cette façon, les protofinnois peuvent être originairement identifiés aux Baltes.

La population, qui occupait aux temps préhistoriques les territoires habités actuellement par les finnois, est appelée par Tacite les „Fenni". Il serait enfantin, dit Meuvret, d'y voir absolument des finnois, qui apparaissent là ultérieurement. Cette population, qui tire son nom „Fenni" de son lieu d'habitation — les marécages — n'était autre qu'une population nordique des Baltes. C'est de cette population, ainsi que des ougres, y arrivés ultérieurement, que s'est formé le groupe ougrofinnois, dénommé finnois par Bunak.

Donc, on doit voir dans les Baltes des ancêtres finnois, comme des groupes humains dérivant du même grand groupe éthnique. Cependant, les finnois, ainsi que les populations voisines situées à l'Est des finnois, ont été influencées par des peuples ougriens, dont la quantité accroit, comme nous l'avons vu récemment, dès que l'on se rapproche plus de l'Est. Cette hypothèse, que les Baltes sont vraiment les ancêtres des finnois, est renforcée par les conclusions de Bielenstein. Cet auteur a démontré par des recherches, que dans l'ancien passé la côte nordique de la mer Baltique n'était pas habitée par des finnois, mais par des tribus lithuaniennes et lettonnes, c'est à dire par des tribus baltiques. Bien entendu, ces tribus pouvaient rencontrer à l'Est les tribus ougriennes. D'ailleurs, ce fait est constaté, comme nous l'avons vu, par Bunak dans son exposé sur l'origine des ougro-finnois. Cette pensée est encore mieux accentuée par Lundborg, qui déclare, que la race baltique orientale a sans doute formé le noyau d'origine des protofinnois.

Les finnois n'étaient influencés d'aucune manière par le type voisin samoyèdo-lappon, car leurs crânes sont d'un type tout à fait différent de celui des crânes de ces derniers. Les mensurations crâniennes nous renseignent également, que le type dolichoïdien, c'est à dire le type de la race nordique, n'exerçait pas non plus une grande influence sur les finnois (Bunak). Par conséquent, en tenant compte de ces affirmations il faudrait contester l'hypothèse sur l'origine asiatique des peuples finnois-baltes (les suomi de Bunak), d'autant plus que Bunak exclut les suomi du groupe ougro-finnois et les met à part. Reche ne divise pas la tribu finnoise en groupes, mais y voit un nouveau-venu de l'Asie cenrtale et par conséquent, ne l'admet pas dans la composition familiale des indoeuropéens. Cependant, Czekanowski divise les ougro-finnois en deux groupes: 1) les finnois, 2) les ougriens. D'après cet auteur, ces deux groupes ne sont en parenté qu'au moyen des lapons et des samoyèdes, car les langues laponnes peuvent être aussi bien attribuées aux ougres qu'aux finnois. Cet auteur attribue aux finnois les livoniens, les esthoniens, les votes, les in-

griens, les vesoviens, les tavastiens, les caréliens et aux ougres — les hongrois, les vogouls, les ostiaques, les tziganes, les votiaques, les tchérémises et les mordvins. Donc, Czekanowski lui-aussi, exclut du point de vue morphologique les suomi du milieu ougrien. En ce qui concerne la langue des suomi, les données linguistiques nous renseignent sur sa parenté avec les langues de tous les finnois et de tous les ougriens.

Tous les peuples parlant la langue finnoise forment une famille ouralienne. La question se pose immédiatement, si des groupes éthniques, anthropologiquement différents (les descendants des Baltes — les suomi d'une part et les ougres de l'autre part), pouvaient parler des langues semblables ou inversement, les mêmes groupes anthropologiques (les Baltes et les finnois), pouvaient parler des langues différentes? Il peut y avoir deux possibilités. La première est celle, que les finnois, étant des Baltes, employaient au début une langue indo-européenne et ce n'est que plus tard, après l'expansion éventuelle des peuples ouraliens (ougriens), qu'ils ont accepté la langue des nouveaux-venus. La deuxième possibilité est, que la langue de la famille indo-européenne ainsi que celle de la famille ouralienne étaient toutes les deux d'une origine voisine, de telle façon, que l'un des peuples anthropologiquement indetiques (Baltes et finnois) pouvait parler une langue de la famille indoeuropéenne (le peuple balte), tandis que l'autre (les suomi) — une langue de famille ouralienne. Les empreintes baltes dans la langue finnoise peuvent alors être dues au voisinage des groupes éthniques en question. Il y a des auteurs comme Köppen, qui ont déclaré, que la langue de la famille ouralienne et celle de la famille indo-européenne sont de la même origine (Bunak). De cette façon, les données linguistiques, elles aussi, nous démontrent, qu'il est vain d'affirmer, que les finnois (suomi) seraient d'une origine asiatique, quoiq'ils aient reçu, par l'entremise des ougres, bien des caractères morphologiques des peuples asiatiques et ont probablement également accepté la langue ourgrienne.

Donc, en tenant compte de tout cet exposé nous devons admettre, qui'il y avait à l'âge mésolithique tout autour de la mer Baltique un groupe éthnique d'habitants, qui se propageaient à l'Ouest le long des côtes de la mer Germanique jusqu'à la Grande-Bretagne et dans le N. E. jusqu'à l'Oural et peut-être même plus loin. Plus tard, ce grand groupe éthnique se dispersa en plus petites fractions. Cela s'est réalisé grâce à l'influence des groupes éthniques différents, venus des pays voisins ainsi que des régions plus éloignées. Notre opinion sus-indiquée est soutenue par Arbo, en ce qui concerne la région occidentale. Pour la région N. E. on pourrait admettre, que l'invasion des peuples n'avait pas causé de grandes transformations morphologiques parmi les habitants de cette région. Mais cependant, les indigènes avaient accepté la langue des nouveaux-venus, des ougres. En effet, on remarque même aujourd'hui dans la langue ougro-finnoise une quantité abondante d'expressions de la langue baltique. Mais ces emprunts linguistiques pouvaient s'effectuer ultérieurement, grâce au voisinage des Baltes et des finnois (Suomi). Montandon accepte aussi, que ce groupe éthnique (type baltique) a profondement pénétré dans le Nord. Il déclare dans son ouvrage *„La Race, les Races"*, que déjà au début de la période néolithique, les Baltes habitaient des régions situées à l'Ouest des lapons; ces derniers occupaient le N. E. de la Finlande. Cette opinion est soutenue par H. Lundborg ot S. Wahlund, qui déclarent, qu'un peuple tout différent des lapons habitait le Nord de la Suède déjà 2000 ans avant J. C. A quel groupe éthnique appartenait ce peuple? Etant donné, que les représentants de la race nordique n'ont atteint le Sud et le centre de la Scandinavie (voir la carte géographique de Lundborg) qu'à la fin de l'âge néolithique (Saller), nous devons considérer les habitants, signalés au Nord de la Suède par Wahlund, ainsi que ceux signalés à l'ouest des lapons par Montandon, comme des hommes baltes. Cette hypothèse est soutenue par Alette Schreiner, en parlant des lapons, qui sont arrivés de l'Est et du Sud-Est où ils se trouvaient en

voisinage avec les samoyèdes, sur les lieux de leur habitation actuels.

J. Meuvret, dans son ouvrage *„Histoire des Pays Baltiques"* (1934), accentue nettement, que les lieux d'habitation baltes s'étendaient profondement dans le Nord de la Baltique. Cet auteur s'exprime ainsi: „l'onomastique des fleuves, comme la „Duna", de lacs comme le „Ladoga", onomastique qui parait balte, nous conduit à admettre une ancienne extension jusqu'à la région finlandaise. A cette époque, les populations finnoises n'étatient pas encore installées ni en Esthonie, ni en Finlande. Ce fait n'est peut-être pas inconciliable avec le résultat des recherches récentes de Buga, tendant à prouver l'existence d'une communauté linguistique balte sur les bords du Dniepr et de la Berezina, et à voir là son point de départ originel vers le Nord-Ouest". Sur l'origine des lapons, Schreiner s'exprime ainsi: „Il n'y a aucun doute, qu'un sang de différentes races circule dans les vaisseaux des lapons. Il ne faudrait pas hésiter non plus pour confirmer, que ce mélange sanguin est très ancien. Le fait que les lapons, aussi blonds que noirs, sont pour la plupart de petite taille avec des crânes brachy- jusqu'à hyperbrachycéphaliques et un facies bas, confirme l'hypothèse, qu'ils sont génétiquement le résultat d'un très ancien mélange de deux races au moins — brachycéphalique et euryprosopienne. Ces deux races se distinguent nettement par leur pigmentation: l'une était foncée, l'autre blonde". Il n'y a aucun doute, que la race blonde, signalée par Schreiner, était la race baltique, resp. les Baltes, car une autre race blonde — la race nordique — est au contraire dolichocéphalique et d'ailleurs, cette race humaine n'avait pas encore atteint à ce temps les côtes méridionales de la Baltique. Donc, il faudrait traiter la race foncée, signalée par Schreiner, comme la race des ancêtres lapons — des prolapoïdes, qui, en rencontrant les Baltes, habitants du N. E. de la Baltique, s'entremêlèrent avec eux et formèrent ensemble la race des lapons. Plus tard, des nouvelles populations baltes repoussèrent les lapons encore plus loin vers le Nord, c'est à dire vers leurs lieux

d'habitation actuels. Les lapons d'aujourd'hui ont bien d'emprunts de la race nordique, car cette dernière avait commencer à partir de la fin de l'âge néolithique de se répandre dans la Scandinavie et encore au delà.

Une des plus vieilles civilisations, dont l'histoire nous fournit des renseignements suffisants, est la civilisation „arcto-baltique" ou la civilisation de la „céramique en peigne" („Kammkeramik"), appelée par C. Engels la civilisation baltofinnoise et dont les trouvailles se rapportent à l'âge néolithique (Joukov). Cependant, l'opinion sur la provenance de cette civilisation, varie suivant les auteurs. Pour se rendre compte, même vaguement, des avis des différents auteurs, il faudrait faire une petite excursion sur les lieux des ressources des premiers habitants de la Baltique. Kossina déclare, qu'à l'âge magdalénique, c'est à dire à la fin de l'âge paléolithique, les régions situées auprès du cours supérieur du Rhin étaient occupées par un peuple aborigène („Urvolk"), qui s'étendait vers les côtes de la Baltique et était le porteur de la civilisation dite de Maglemoze. De cete population se séparèrent les praïndoeuropéens — porteurs de la civilisation de Kjekkemeding d'un côté et les protofinnois — porteurs des civilisations baltiques, de l'autre côté. En tenant compte de tout ce qui a été dit sur l'origine des protofinnois, nous ne devons voir dans les protofinnois des autres que des Baltes. Etant donné, que selon l'affirmation de Kossina, citée ci-dessus, nous pouvons traiter les Baltes comme des descendants du peuple (Urvolk) — porteur de la civilisation de Maglemoze, cette civilisation devait précéder les autres civilisations postérieures de la Baltique. Il faudrait encore signaler les trouvailles de Kunda (Esthonie) datant d'une période postérieure et ayant du commun avec le complèxe de la civilisation de Maglemoze. De cette façon, nous pouvons traiter la civilisation de Kunda, qui ne présente pas encore de céramique, comme une branche postérieure et plus orientale de la civilisation de Maglemoze. Mais cependant, il faut encore souligner, que le complèxe de la civilisation de Kunda n'est pas homogène. De même, les trouvailles de

Pernau datant d'une période néolithique précoce, montrent une communauté avec la civilisation de Maglemoze; mais ici non plus, nous ne pouvons pas déclarer, que nous sommes en présence d'un complèxe homogène. Quoiqu'il en soit, on aperçoit parmi les trouvailles de Pernau des formes rappelant la civilisation de Kunda, ainsi que les formes des civilisations postérieures de la Baltique orientale. Donc, les trouvailles de Pernau nous présentent une des formes passagères des civilisations postérieures de la Baltique à l'âge de pierre. Il faudrait encore signaler la civilisation finlandaise orientale, dénommée la civilisation des „Suomusjarw". Les trouvailles, appartenant à cette civilisation, correspondent aux trouvailles de la Baltique Orientale et sont, en partie, parallèles aux trouvailles du type de Kunda. Selon l'opinion de Nordmann, on pourrait traiter cette civilisation comme l'héritière des civilisations de Kunda et de Pernau. De l'autre côté, elle précède la civilisation de la „céramique en peigne" (Kammkeramik). Selon l'opinion de la plupart des auteurs finnois, les porteurs de cette civilisation ne sont autres que ceux dénommés protofinnois par Kossina et qui, comme nous avons déjà eu l'occasion de signaler, doivent être identifiés aux Baltes. Il faudrait encore citer la civilisation de Rinnenkalns qui, d'après Nordmann, est en communauté avec la civilisation de Kunda. L'éthnologie de cette civilisation n'est pas encore bien étudiée et par conséquent, les opinions des auteurs sont différentes. C'est ainsi que par exemple Joukov admet, qu'il ne faudrait pas rattacher les trouvailles de cette civilisation à celles de Kunda, mais cette civilisation est ralliée par la „céramique en peigne" aux trouvailles postérieures de Ladoga, de la Finlande Orientale et de l'Oka. De cette façon, Joukov émet les conclusions suivantes: „En tenant compte d'une part: 1) du manque d'une communauté bien basée entre la civilisation de Rinnenkalns et celle de Kunda et de Maglemoze et 2) de l'hétérogénité des trouvailles de Pernau, dont une partie se rapproche plus des objets trouvés à Kunda et dont une autre partie ressemble plutôt à celles découvertes à Ladoga; d'autre part: 3) de la parti-

cularié de la civilisation de Ladoga et 4) de l'hypothèse, que la civilisation de Suomusjarw précède directement la civilisation de la „céramique en peigne", il faudrait admettre, qu'il y a une parenté génétique seulement parmi la civilisation de Maglemoze, parmi celle de Kunda et parmi la civilisation antérieure de Pernau d'un côté, et de l'autre côté, seulement parmi la civilisation de Rinnenkalns, parmi celle de Ladoga et parmi la civilisation postérieure de Pernau. Quelques trouvailles postérieures de la Baltique peuvent être attribuées à cette dernière civilisation". Donc, les uns veulent démontrer la déscendance de la civilisation de la „céramique en peigne" de la civilisation de Maglemoze, tandis que les autres ne trouvent pas de communauté entre ces deux civilisations, en admettant, qu'il devait y avoir en Baltique deux groupes culturels génétiquement différents. Kraitschek confirme, que la civilisation néolithique du Nord de l'Europe se compose de deux éléments essentiels: 1) la civilisation de Maglemoze, dont les premiers éléments datent du paléolithisme précoce et 2) la civilisation des „restes de la céramique", dont l'origine nous reste obscure. Cependant, selon les données scientifiques récentes, il paraît, que cette civilisation est en communauté étroite avec la première, c'est à dire avec la civilisation de Maglemoze (Johansen). L'opinion dominante dans la paléoéthnologie est celle, que les porteurs de la civilisation „des restes de la céramique" appartiennent au type brachycéphalique. D'ailleurs, cette opinion est renforcée par les objets trouvés en Campine, dans les creux d'Ofnet, dans quelques régions nordiques de l'Allemagne et à Kassemoze (Zelande). Cependant, on voit parmi les restes de cette civilisation, p. ex. à Ellerbek, des crânes dolichocéphaliques, dont la forme nous rappelle celle des anciens crânes paléolithiques. Par conséquent, les habitants des temps de la civilisation dite „des restes de la céramique" présentent une communauté culturelle et physique avec les habitants de l'ancien paléolithisme, malgré que d'autres éléments brachoïdiens participent à leur composition, ce qui a été aperçu aux trouvailles néolithiques de Plau, de Borreby, de Karlsby. Schlitz les

traite comme une variation de la race générale de la France et y attribue les crânes de Forvoz, de Truchère, ainsi que les crânes des finnois (suomi). Cependant, Hauschild conteste cette opinion; cet auteur veut plutôt voir dans les crânes de Plau et de Borreby des variations du type de Cro-Magnon. En ce qui concerne la civilisation des Maglemoze, c'est le crâne exhumé du lac de Prebitper (dans le Nord de l'Allemagne), qui appartient à cette civilisation et qui correspond tout à fait aux formes du type crânien d'Aurignac-Cro-Magnon.

Les civilisations mésolithique et néolithique de la Baltique sont en communauté avec l'inventaire corné et osseux du domaine de Ljalov (arrondissement de Moscou). De même, l'ensemble des armes en ambre nous renseigne, que la civilisation du domaine de Ljalov est en communauté avec l'ancienne civilisation de la Baltique. Des objets analogues ont été trouvés auprès du fleuve de l'Oka. Le type des trouvailles de Ljalov correspond surtout au type de Maglemoze des trouvailles de la Baltique et est en communauté avec la civilisation de la „céramique en peigne". Etant donné, que la civilisation de la „céramique en peigne" se voit surtout dans des endroits forrestiers, lacustres, aqueux, c'est à dire des endroits, dont les conditions ne sont pas favorables à la réalisation d'une colonisation considérable, ainsi que pour un grand changement culturel, et en tenant compte, que la civilisation mésolithique et néolithique de la Russie centrale se trouve en communauté bien marquée avec la civilisation de la Baltique, nous devons admettre, qu'il y avait au début du mésolithisme un vaste et fort groupe èthnique, qui peut être considéré comme un groupe baltique. Ce groupe humain s'étendait plutôt sur le continent N. O. de l'Europe et avait propagé sa civilisation d'un centre — le Sud-Est de la Baltique, vers le Nord et l'Est de l'Europe (Joukov). Cette hypothèse est soutenue par les recherches de P. Efimenko, démontrant que l'industrie microlithique des domaines de la Russie pendant le néolithisme s'est divisée en deux groupes: 1) méridional — des domaines de la Crimée et de l'Ukraine, 2) occidental ou

Dniepro-baltique — les régions du Nemunas (Nièmen), de la Vilija, de la Vistule, des cours moyen et supérieur du Dniepr et la région s'étendant à l'Est, même jusqu'au departement de Tchernigov. Cependant, cette civilisation se manifeste moins fortement à l'Est qu'à l'Ouest. Aujourd'hui, ce grand groupe éthnique n'occupe que son ancien centre de propagation: la Prusse orientale, la Lithuanie, la Lettonie, l'Esthonie, la Finlande et la Russie-Blanche, car les parties périphériques de ce groupe céramique s'assimilèrent aux peuples voisins: à l'Occident — aux représentants de la race nordique — aux germains, qui apparaissent à la fin du néolithisme comme porteurs de la civilisation de la „céramique en cordon"; au Nord, en Scandinavie — aux germains, qui arrivèrent là à l'âge de bronze; en Finlande — aux lapons, qui y arrivèrent du Sud et du Sud-Est; en Orient — à l'âge de fer, aux ougres, qui pénétrèrent lors de leur expansion dans l'Europe occidentale même jusqu'à la mer Baltique; au Sud et au Sud-Est, â l'âge de fer et plus tard, ils s'assimilèrent aux slaves. De cette façon, à cause de sa position géographique particulière et grâce aux relations culturelles et commerciales avec les groupes avoisinnants, les parties périphériques de ce vaste groupe éthnique baltique avaient constitué, à différentes périodes historiques et dans des régions différentes, de nouveaux groupes éthniques.

Nous nous voyons obligés de contester l'hypothèse de Lucia Jerum, que les porteurs de la civilisation „arcto-baltique" et de la céramique dite en peigne étaient des ougro-finnois, car Paudler d'un côté confirme, que les porteurs de la civilisation de la céramique dite en peigne tirent leur origine de la race de Cro-Magnon et d'un autre côté, Bunak déclare, que les ougro - finnois proviennent d'un mélange, qui s'est effectué après l'expansion des ougres entre le type baltique et celui du type ougrien; par conséquent, lors de leur plus ancienne période de formation, ils étaient en communauté avec les populations asiatiques, voir les populations ouralo-altaïques (Bunak). La comparaison de l'hypothèse de Paudler et de celle de Bunak oblige à émettre une conclusion irréelle et d'ail-

leurs inexpliquée, que les peuples ouralo-altaïques tiennent leur origine de la race de Cro-Magnon. Donc, l'hypothèse, que les porteurs de la civilisation de la céramique „en peigne" seraient des ougro-finnois, est tout à fait erronée. En tenant compte de l'opinion de Paudler, que les porteurs de la civilisation de la céramique „en peigne" tiennent leur origine de la race de Cro-Magnon, qui est d'une origine européenne, nous ne devons voir dans les porteurs de cette civilisation des autres que des finnois ou protofinnois pas encore assimilés et qui sont identiques, comme nous l'avons vu récemment, aux Baltes. Par conséquent, il n'y a aucun doute, qu'ils sont vraiment d'une origine européenne. Ce fait est également confirmé par Kossina, qui déclare ce qui suit: „Les vrais finnois non assimilés sont des européens d'une race aryenne". En ce qui concerne les finnois déjà assimilés (suomi) ou ougro-finnois, Hilden confirme, que les objets appartenant à cette population, trouvés en Finlande centrale, ne datent que de l'âge de fer postchrétien, c'est à dire 500 ans environ après J. C. et ceux trouvés en Finlande orientale — d'une période plus avancée, notamment de 800 ans environ après J. C. (Montandon). De même, J. Meuvret déclare, que les Baltes étaient en contact avec la mer bien avant les populations finnoises; ces dernières n'arrivèrent à leurs lieux d'habitation actuels, habités d'abord par des Baltes, que plus tard après J. C.

Ed. Sturms, en décrivant les tombeaux des domaines de Rezne (18 km. à l'est de la ville de Riga) sur le bord droit du Dauge, à l'âge de bronze, émet la conclusion, qu'ils sont identiques à ceux du Nord de Vidzeme et de l'Esthonie datant de la même période historique et que de l'âge moyen du bronze à l'âge préromain du fer il n'y a pas eu sur le bord nord du Dauge, de changement d'habitants, et que les tombeaux signalés appartiennent aux ougro-suomi (ougro-finnois). Selon Sturms, les ougro-finnois habitèrent les bords du Dauge bien avant l'arrivée des Baltes. Les morts de ce pays furent d'abord enterrés et plus tard incernés. En outre, cet auteur déclare, que les objets de cet-

te période, trouvés dans la montagne de Rezne, ont été importés de la Scandinavie, car on ne les connaît qu'en Scandinavie et dans les territoires soumis à l'influence de la civilisation scandinave. R. Šnore déclare, que le tertre de Klangu est en parenté avec la montagne de Rezne, car les trouvailles de Klangu présentent aussi un caractère finnois, mais de l'autre part, elles sont partiellement aussi en communauté avec les trouvailles de la civilisation dite de Lužitėnai (Luczyc).

Pour démontrer, que les habitants des domaines des tombeaux à tertre signalés étaient des ougro-finnois, on ne peut pas se contenter du fait, que les morts y furent d'abord enterrés et plus tard incernés, car, comme nous avons déja eu l'occasion de signaler, les morts de toutes les régions de la Baltique y furent, respectivement à différentes périodes historiques, enterrés, incernés, de nouveau enterrés etc. Egalement, les objets appartenant à la civilisation scandinave, trouvés dans ces tombeaux, ne nous indiquent pas non plus, que les habitants des domaines en question étaient des ougro-finnois. Nous avons déjà signalé, qu'à l'âge de bronze les habitants de la Baltique avaient eu des relations commerciales assez développées avec des pays divers. C'est grâce à ces relations commerciales, que les premiers objets en bronze pouvaient être importés en Baltique. Etant donné que l'un des groupes de ces habitants était en relation avec les voisins du Sud et du Sud-Ouest, un deuxième — avec les voisins du Nord et du Nord-Ouest, un troisième — avec les voisins de l'Est et du Nord-Est et un quatrième groupe avec les voisins du Sud-Est, les objets qu'on trouve dans de différentes régions du groupe éthnique baltique, en particulier aux frontières de ces régions, sont si différents malgré que tous les habitants de toutes ces régions en question sont de la même origine. C'est pour cela qu'il n'y a rien d'extraordinaire, si on voit à côté des trouvailles de la civilisation dite de Lužitėnai, qu'on remarque parmi les objets découverts dans les tombeaux à tertre de Rezne et de Klangu, aussi des objets appartenant à la civilisation scandinave. Une partie des objets d'origine scandinave pouvait

y être parvenue par la voie commerciale et une autre partie pouvait être fabriquée sur place en imitant les objets importés. Cela est aussi confirmé par J. Meuvret en déclarant, que c'est par la voie commerciale surtout, que la civilisation scandinave a pénétré dans les territoires habités des Baltes. Les trouvailles de Litausdorf (Samland) nous renseignent, qu'on a fabriqué aux pays de la Baltique des objets en bronze. En outre des outils en bronze, on voit parmi les trouvailles, une réserve du matériel brut de bronze (C. Engel). La déclaration de R. Šnore, que les objets trouvés dans les tombeaux à tertre de Klangu et par la même dans ceux du Rezne, parent, correspondent en partie aux trouvailles de la civilisation dite de Lužitėnai, parle contre l'hypothèse que les habitants de ces régions étaient des ougro-finnois, car il est beaucoup plus juste, comme nous le verrons plus loin, d'attribuer la civilisation de Lužitėnai aux Baltes et aux balto-slaves. Par conséquent, les habitants des domaines en question avaient formé le groupe des balto-slaves, qui habitait la Baltique — le groupe des Baltes, car aprés que les balto-slaves se partageaient en 2 groupes les slaves s'étendaient au sud des Baltes. Etant donné, que les finnois, comme nous avons déjà eu l'occasion de déclarer, sont l'un des éléments de la composition éthnique des Baltes, nous pouvons admettre, que les habitants des domaines signalés étaient des finnois (suomi). De l'autre côté, nous devons contester l'opinion, que ces habitants aient été des ougro-finnois (ougro-suomi), vu que, comme il a été déjà signalé, d'aprés les affirmations de Hilden et de J. Meuvret, les ougro-finnois n'attaquèrent la Finlande (aux bords de la Baltique Orientale) qu'à l'âge de fer post-chrétien.

En outre, R. Šnore écrit, que les tribus baltiques avec les zemgales en tête n'ont atteint de Dauge qu'à la fin du premier siècle aprés J. C. Au deuxième siècle après J. C., nous les voyons déjà en Vidzeme sud òu ils repoussent les tribus finnoises (suomi) vers le Nord.

Si c'est des tribus lithuaniennes qui habitaient d'abord au sud du Dauge, que pense Šnore en parlant des Bal-

tes, nous pourrions y être d'accord qu'à l'âge, signalé par cet auteur, les tribus lithuaniennes avec les zemgales en tête avaient bien reculé les lettgales, les vidzemiens et par là même les autres Baltes: les estons et les finnois, vers le Nord du Dauge. De même, nous pourrions approuver le fait, qu'à cet âge là les finnois (suomi), resp. les Baltes, pouvaient déjà avoir des empreintes ougriennes, car l'expansion ougrienne aurait déjà pu, à cette période là, aateindre le littoral de la mer Baltique. Mais tout cela ne nous donne pas encore le droit de conclure, que les Baltes, signalés par J. Šnore, resp. les tribus lithuaniennes, ne seraient arrivés au sud du Dauge que vers la fin du premier siècle aprés J. C. Inversement, ce même auteur, en parlant de la riche civilisation des Baltes, qui habitaient à cet âge là au sud du Dauge, nous indique, que les Baltes y furent installés bien avant, notamment à l'ancien âge de fer. De même, Tacite trouve les Baltes, signalés par Šnore, aux bords de la mer Baltique déjà au début de l'ère chrétienne et les appelle des Aestii.

Donc, les baltes de Šnore auraient dû arriver en Baltique à une période bien précoce, mais cependant ils ne sont pas signalés comme un groupe éthnique à part à la période de la naissance du Christ, car à cet âge là le grand groupe baltique central s'est déjà fractionné en tribus: les tribus aistiennes, les tribus finnoises (suomi). Alors, les membres du grand groupe baltique s'assimilaient aux régions étendues de ses frontières avec des groupes éthniques différents.

Le Changement des Marques Raciales de l'Homme

La stabilité de la forme crânienne et des différentes parties du crâne, admis par plusieurs auteurs comme base pour la résolution du problème de l'origine raciale, est injuste. Ces auteurs ignorent que l'humanité avance toujours, que les besoins humains à différentes périodes sont variables, que dans la lutte pour son existence propre, ainsi que pour celle de ses descendants, l'homme a toujours cherché des moyens

pour vaincre la nature et c'est pour cette raison, que dès les premiers jours, il s'est vu obligé d'exploiter au maximum son système nerveux central, qui est l'objet principal du perfectionnement de l'homme. C'est pour cela qu'on ne peut pas s'imaginer, que la forme crânienne, qui réfléchit la forme du cerveau, n'ait pas subi de changement et aurait par là arrêté le développement du cerveau (Troitzky).

Le problème du changement de la forme crânienne, sous l'influence des facteurs extérieurs, ne se pose pas pour la première fois; il était différement expliqué. Il y a aussi dans la littérature lithuanienne un ouvrage *„La boîte crânienne des lithuaniens"*, traitant la question du changement de la forme crânienne, dans lequel l'auteur (Žilinskas) dèmontre, que le changement de la forme crânienne est en rapport avec le progrès de la civilisation humaine.

D'après les données des recherches récentes (Boas, Troitzky, Minkin, Melnikoff, Fishberg, Stefko, Iwanowski, Sinicin, Ranke etc.), il faudrait admettre, que la forme crânienne ne reste pas indifférente à l'influence des différents facteurs de l'entourage. Par son développement, le crâne a subi un changement de son rapport de longueur-largeur de telle façon que son index de longueur-largeur devient plus grand. Donc, sous l'influence des facteurs extérieurs, ainsi qu'à cause des transformations correspondantes de l'organisme lui même, la forme crânienne évolue vers la brachycéphalie. (Melnikoff). Cependant, la longueur du crâne ne se change pas si distinctement avec le temps comme sa largeur et par conséquent, il faudrait admettre, que les crânes de l'avenir seraient des crânes brachycéphaliques, tandis que les crânes dolichocéphaliques appartiennent au passé.

Si nous supposons que les premiers habitants de la Baltique tirent leur origine de la race de Cro-Magnon, leurs caractères anthropologiques devraient être indentiques à ceux du II ou III type de Cro-Magnon, car, comme nous avons déjà eu l'occasion de noter (d'après l'affirmation de Saller), ce sont justement ces types qui se répandaient dans le Nord de l'Europe. Par conséquent, les premiers habi-

tants de la Baltique devaient posséder des crânes dolichocéphaliques. Mais de l'autre côté il nous est bien connu, que les habitants postérieurs de la Baltique ont des têtes plus courtes (brachycéphaliques). En s'appuyant sur ce fait quelques auteurs avaient tenter de démontrer que le type des habitants de la Baltique se formât d'un mélange des dolichocéphales du type nordique avec des hommes de la race mongolique ou alpinique. Mais ces opinions ne sont pas du tout réelles, car s'il y avait des empreintes mongoliques parmi les habitants de la Baltique, il y devrait aussi se manifester les autres caractères mongoliques, surtout dominants: les cheveux mongoliques foncés et raides, la plie et la tache spécifiquement mongolique (Weinert), qui ne sont pas du tout caractéristiques aux habitants de la Baltique. De même, Bunak confirme, que les peuples de l'Europe orientale et d'autant plus les peuples baltiques, ne possèdent pas d'empreintes mongoliques. Cet auteur s'exprime ainsi: „Malgré la longue existence des peuples mongoles et turques aux territoires de l'Europe orientale, on ne connait jusqu'aujourd'hui aucune province slave ou finnoise, qui présenterait de marques anthropologiques d'un caractère turco-mongolique". Il ne peut y avoir non plus d'empreintes alpiniques, car le type des habitants de la Baltique est plus vieux que le type alpinique (Tschepurkowski). Par conséquent, c'est seulement par une façon évolutive, que les brachycéphales parmi les habitants de la Baltique avaient pu se développer des types dolichocéphaliques. Cette supposition, que la transformation des différents types peut se faire par une façon évolutive, est d'ailleurs confirmée par Bunak, qui déclare ainsi: „Les mêmes éléments éthniques soumis à des conditions différentes, pauvent donner de formes difinitives variables, qui peuvent encore se changer dans les stades suivants de son évolution". Saller, lui aussi, se déclare pour l'évolution des différents types, en confirmant, que le type de Borreby, malgré qu'il passe les limites de variation de la race de Cro-Magnon, tire quand même son origine de cette race. D'ailleurs, le fait, qu'à partir de l'âge de fer jusqu'à l'heure actuelle le pourcentage

des dolichocéphales en Scandinavie se baissât de 71 à 30 et en Danemark, pendant les mêmes périodes, de 82 à 12, parle également pour le principe évolutif. De même, le matériel de nos recherches fournit la preuve, que l'index céphalique de longueur-largeur des habitants de la Lithuanie actuelle s'est accru graduellement, à partir de l'âge de pierre jusqu'aujourd'hui, c'est à dire, qu'il s'approche de plus en plus du type brachycéphalique. Ces mêmes résultats ont été obtenus par les recherches faites en Prusse Orientale, en Lettonie, en Estonie, en Finlande, en Russie et en autres pays. Les crânes de l'Estonie (Sope, Ardu), de la Lettonie, de Ladoga, de Volosov etc., datant d'une période néolithique, sont tous dolichocéphaliques, malgré qu'à ce temps là la race nordique n'avait pas encore atteint ces régions susmentionnées; les crânes datant d'une période postérieure, qu'on trouve sur les mêmes régions, sont déjà mésocéphaliques et brachycéphaliques. Cela s'aperçoit aussi en Lithuanie: le crâne de Kirsna datant de l'âge mésolithique est dolichocéphale, tandis que le crâne de Rešketa de l'âge néolitique est nettement brachycéphale. Czekanowski, en traitant la composition raciale des habitants de la Baltique, avait constaté aux territoires historiques de la Lithuanie une quantité abondante des crânes brachycéphaliques. Cet auteur est disposé à admettre, que l'origine de la brachycéphalie est due aux empreintes laponnes, qui sont le résultat des très anciennes relations entre les deux groupes éthniques en question. En effet, il est possible, qu'il ait entre les Baltes et les lapons une entre-mêlée quelconque, mais cependant, il faudrait admettre, que cette entre-mêlée des groupes éthniques se manifestât dans le N. O. de l'Europe, car les régions voisines, situées a l'Ouest des lieux qu'habitaient les lapons — la Finlande orientale — étaient occupées des Baltes. Le type mixte, formé de l'entre-mêlée entre le type balte et entre le type lapon, peut être recherché en Suède nord et en Finlande, mais d'aucune façon il ne peut pas être trouvé dans les limites éthnographiques de la Lithuanie.

Donc, en admettant le principe évolutif, il faudrait ad-

mettre, que le développement de la brachycéphalie est une marque de perfectionnement. Egalement, il faudrait admettre, que l'origine des peuples brachycéphales actuels est plus ancienne que celle des peuples dolichocéphales de nos jours (Koch).

Wolff, Schlitz et Saller contestent l'hypothèse de plusieurs auteurs, que la brachycéphalie des peuples blonds est d'une origine asiatique et déclarent contrairement, qu'ils sont d'une origine européenne. Saller déclare par ailleurs, que les trouvailles paléolithiques des brachycéphales nous prouvent, que la brachycéphalie des divers peuples européens pouvait se développer sur les territoires de l'Europe exclusivement et que les relations postérieures de cette brachycéphalie avec l'Orient ne nous sont pas du tout connues. Il faudrait, sans doute, voir à cette brachycéphalie européenne le résultat de la différenciation des dolichocéphales, mais elle ne peut être considérée, d'aucune façon, comme une empreinte asiatique (mongolique). Cette pensée est d'ailleurs confirmée par Bunak, qui déclare, que la brachycéphalie des peuples blonds est d'une origine européenne et cette brachycéphalie se manifestât en Europe bien avant la brachycéphalie asiatique. On ne pourrait admettre qu'une seule communauté entre les brachycéphales européens et ceux de l'Asie, c'est que les uns comme les autres peuvent provenir d'un même prototype, qui quand même ne possédait pas encore de marques mongoliques (Bunak). Les savants, qui n'acceptent pas la possibilité évolutive du développement de la boîte crânienne, cherchent dans les formes des populations de nos jours, comme ainsi que dans celles des peuples baltiques, des empreintes dues a un élément brachycéphalique forcement venu de l'Est. Ces savants attribuent les crânes dolichocéphaliques de l'ancien temps à la race nordique, mais ce fait ne peut pas contester notre hypothèse, que les premiers habitants de la Baltique étaient des hommes du type de Cro-Magnon. Ces derniers, comme il a déjà été signalé, avaient recontré sur leur route pour les pays de la Baltique la population nomade de Lyngby, qui s'étendait avec les glaciers fondants. C'est de cette popu-

lation-ci que l'homme du type de Cro-Magnon avait pu apporter des empreintes brachycéphaliques aux pays de la Baltique. Cette empreinte brachycéphalique, étant l'élément dominant dans le procès héréditaire des populations en question, avait acquis une position de développement dominante sur les déscendants de ces peuples, notamment sur les hommes des peuples baltiques.

Donc, le fait, que les habitants postérieurs de la Baltique se distinguent par leur morphologie des habitants antérieurs de cette région, ne nous donne pas encore le droit de confirmer, qu'ils sont d'une origine absolument différente, et cela d'autant plus, qu'en général il n'y avait pas à ce temps là de brachycéphales nets et distincts comme ils le sont aujourd'hui.

De tout ce qui précède, nous avons de bonnes raisons de supposer, que les habitants postérieurs de la Baltique sont les véritables déscendants des premiers habitants de ces pays.

Les habitants de la Baltique à partir de l'âge néolithique jusqu'à l'époque historique

Quoique les domaines des habitants de la Baltique étaient entourés de forêts vierges et de terrains lacustres, ces habitants avaient eu l'occasion, déjà à la fin de l'âge néolithique, de se mettre en relation avec les porteurs de la civilisation de la céramique en cordon — avec les dolichocéphales blonds, qui se trâinaient du Sud et du S. E. vers la péninsule du Jutland. De cette façon, ce sont les porteurs de la civilisation de la céramique en cordon, qui forment le premier groupe éthnique différencié, qui toucha aux habitants de la Baltique dans le Sud-Ouest. Or, si Tacite cite la Vistule, à une période plus avancée, comme limite sud-ouest des habitants de la Baltique, il est évident, que ces habitants s'étendaient bien plus loin dans le S. O. avant l'arrivée des porteurs de la céramique en cordon. Ce fait est confirmé par plusieurs savants. Bien entendu, il faudrait admettre, que le groupe des habitants de la Baltique, situé le plus près

des nouveaux-venus, n'a pas pu éviter de s'entremêler avec ces derniers et avait emprunté par là-même une partie des caractères culturels de ces nouveaux-venus. Pourtant, la civilisation balte (des habitants de la Baltique) ne jouait pas un moindre rôle à la fin de l'âge néolithique, que la civilisation de la céramique en cordon (Czekanowski). Les habitants de la Baltique, plus éloignés des nouveaux-venus (des porteurs de la civilisation de la céramique en cordon), ont plus ou moins évité cette entremêlée et ont pu, par conséquent, conserver une civilisation propre et garder leur caractère culturel particulier. Les habitants de la Baltique, habitant plus près des porteurs de la civilisation de la céramique en cordon, avaient établi des relations commerciales avec ces derniers et commencèrent eux-mêmes à fabriquer un inventaire semblable à celui acheté; c'est pour cela qu'il n'y a rien d'étonnant, si les trouvailles datant de cette époque du Sud et de l'Ouest de la Baltique (de la Prusse Orientale et de la partie occidentale de la Lithuanie), se distinguent des objets trouvés dans le N. E. de la Baltique (dans la partie orientale de la Lithuanie, en Lettonie et en Esthonie). (C. Engel).

Mais les habitants de la Baltique, appartenant au type des „brachycéphales blonds", ne se contentaient pas non plus de leur lieu d'habitation originaire; ils ne restèrent pas sur place et s'étendirent plus vers le Nord-Ouest, de telle manière que déjà à l'âge de pierre, Arbo les voit aux bords de la mer Nordique et les attribue à la race „de la mer du Nord". Ce type „brachycéphalique blond" des habitants de la Baltique (de la race „de la mer du Nord") s'étendait à l'âge de bronze non seulement le long des côtes de la mer du Nord, mais avait même atteint les territoires de la Grande Bretagne d'aujourd'hui (Tschepurkowski). De même, Lundborg confirme, que „les brachycéphales blonds" — le type de la race de „la mer du Nord" — qui habitaient la Suède déjà aux temps préhistoriques, témoignent de leur communauté avec l'Europe Orientale. Ces „brachycéphales blonds" — les hommes du type balte — s'installèrent d'après Lundborg, déjà aux temps préhistoriques en Suède. Le fait,

qu'on aperçoit aujourd'hui partout en Europe Occidentale, parmi d'autres types des hommes répondant au type „brachycéphalique blond", nous prouve, que ce type humain, autrement dit le type des Baltes, s'était vraiment étendu dans l'Europe Occidentale (Tschepurkowski). Le type humain en question s'était étendu non seulement à l'Ouest, mais aussi à l'Est, sur une bonne partie de l'Europe Orientale, à voir la Russie de nos jours où on retrouve, même pendant les périodes postérieures, des colonies répondant à ce type humain (Tschepurkowski, Bunak, Czekanowski).

Quel est le nom le plus ancien des habitants de la Baltique, qui nous est connu?

Nous savons, qu'à une période plus avancée, notamment à l'âge de bronze, deux groupes différents habitaient la Baltique Orientale: les Baltes et les slaves. C'est pour cela, que ces deux groupes sont appelés balto-slaves jusqu'à l'heure de leur différenciation. Mais cette dénomination n'est attribuée que par les savants des temps postérieurs. Vraisemblablement, une des dénominations plus ancienne de ces habitants est signalée par Hérodote. Cet auteur les dénomme des „neures", en parlant des habitants des régions habitées postérieurement par les balto-slaves, lors du premier millier d'années avant J. C. Mais l'opinion sur ces neures varie suivant les auteurs. Une partie des savants, comme p. ex. Bähr, Rawlinson, Scheeren, Dzieduszycki, Pierson, Lappo-Danilewsky, Bonnell et Svistun déclarent, que les neures étaient des Baltes. Cependant, d'autres savants, comme p. ex. Niederle, déclarent, que les neures étaient des slaves; pourtant, ce dernier auteur souligne, quoique pas assez clairement, que la dénomination d'une place tracée sur la carte géographique de Ptolomée, située à l'est du passage du Dniepr, semble être lithuanienne. Mais les données linguistiques nous renseignent, que la double voyelle indoeuropéenne „eu" devient „u" en langue slave et „au" ou „iau" en langue balte, tandis qu'en langue neurienne elle est restée „eu". Donc, les neures n'étaient vraisemblablement ni Baltes, ni slaves,

mais balto-slaves (Czekanowski). A cet âge là, c'èst à dire à l'âge de bronze, la civilisation prédominante parmi les habitants de la Baltique était celle dite de Lužitėnai (Luczyc). La dépendance nationale de cette civilisation, comme nous avons déjà eu l'occasion de signaler, reste toujours irrésolue. Kossina appele les porteurs de cette civilisation des „iliriens nordiques". Mais ce nom n'est qu'auxilliaire et remplit le défaut des fouilles préhistoriques, en désignant les porteurs d'une civilisation temporairement apparrue dans une telle ou autre région définie (Gaerte). Hart, avant Kossina, avait dénommé les porteurs de cette civilisation des „Venetes", mais les slaves, appelés par les germains „Vendes", portèrent, eux-aussi, plus tard ce nom de ‚Venetes". Selon l'opinion de Hirt, un peuple de tribu particulière devait être entreposé entre les balto-slaves d'une part et les germains d'autre part à l'ère préhistorique. C'est ce peuple appartenant à la famille indo-européenne, qui avait rempli le vide laissé, d'aprés cet auteur, entre les balto-slaves et les germains. J. Pitch attribue la civilisation dite de Lužitėnai aux anciens slaves. Si on accepte cette hypothèse de Pitch, il faudrait aussi être d'accord là-deussus, que la division des balto-slaves en deux groupes — balte et slave — s'était effectuée vers l'an deux mille avant J. C., car déjà à la fin de l'an deux mille avant J. C. et au début de l'un mille avant J. C., la civilisation dite de Lužitėnai avait atteint son maximum d'expansion (Czekanowski). D'un autre côté, nous savons déjà, que les „neures", signalés par Hérodote, qui avaient vécu vers l'an mille avant J. C., furent plutôt des balto-slaves. Donc, il faudrait admettre, que le partage des balto-slaves en groupes balte et slave s'est effectué en l'an deux mille avant J. C. Par conséquent, il serait plus juste d'attribuer la civilisation dite de Lužitėnai non pas aux slaves, mais aux balto-slaves (Czekanowski).

Cette dissolution des balto-slaves en groupes balte et slave est probablement due à un procès de migration, qui a dû provoquer un relâchement de relations territoriales entre les groupes sus-indiqués, devant, par conséquent,

avoir pour suite un développement distinct et particulier de leurs langues. Les données archéologiques, linguistiques et historiques nous fournissent la preuve, qu'il y a vraiment eu des mouvements semblables vers le milieu de l'an mille avant J. C. D'après ces données, on peut déclarer sans crainte, que les Baltes se séparèrent définitivement des slaves vers la première moitié de l'an mille avant J. C. (Czekanowski). Or, les Baltes, qui étaient restés plus au Nord et à l'Est des slaves, dans des régions entourées de marécages, ont été pour le moins influencés par de divers mouvements migratoires. Après la séparation des slaves, les lieux d'habitation des Baltes se confinent dans le Sud et dans le S. O. avec les slaves, dans le Nord et le N. E. avec les finnois (Bunak). Les Baltes, séparés des slaves, entrèrent en un plus fort contact avec les finnois. Les Baltes avaient étendu leurs lieux d'habitation encore plus vers l'Est à la fin de l'an mille avant J. C. Ce fait est confirmé par l'onomastique d'origine lithuanienne des fleuves, conservée même jusqu'à Kaluga, ainsi que par les tombeaux de la région de Smolensk, qui sont tout à fait semblables aux tombeaux des anciens lithuaniens de la région de Vilnius (Vilno).

Les territoires des tribus baltiques lors de l'époque de leur plus grande extension, s'étendaient dans les régions suivantes: à l'Ouest — le cours inférieur de la Vistule, au Sud— presque jusqu'au Pripet, à l'Est, sa frontière touche bien profondément les finnois moyens. Nous pouvons donc trouver des Baltes auprès du cours supérieur du Dniepr et de la Volga, auprès du fleuve de Vazura et en partie dans le gouvernement (Goubernija) actuel de Tver. Une partie de ce vaste territoire des tribus baltiques fut habitée par les galindes, qui habitèrent, même au XII-e siècle après J. C. les territoires de l'arrondissement de Moscou d'aujourd'hui. (Czekanowski). Après l'expansion des Baltes, qui a eu comme point de départ les régions du Nemunas, de Neris (Vilija) et de la Narev, suivit en Europe Orientale l'expansion des slaves, qui avaient repoussé une partie des Baltes vers l'Ouest et vers le Nord; le reste des Baltes fut assimilé par eux.

La dénomination des „Aestii" est signalée dans les ouv-

rages de Tacite au début de notre ère, déjà au premier siècle après J. C. Cette dénomination leur fut attribuée par leurs voisins, les gots, car ce nom provient du mot gotique „aistan", ce qui signifie honorer, estimer (Gaerte). Tacite, en parlant de la Scandinavie, s'exprime ainsi: „A droite, c'est la mer des svabes (de la Baltique), qui arrose les côtes des peuples aistiens". Il ne reste aucun doute que Tacite, en parlant des „Aestiorum gentes", habitant le long de la côte de la mer Baltique au nord des lieux d'habitation des gots, a bien pensé aux habitants de la Prusse Orientale et aux autres états de la Baltique (Gaerte). P. Višinskis a la même opinion. Comme d'ailleurs Jordanes dans son histoire des gots, Einhart, lui aussi, nous renseigne, que les Aestii habitaient à l'est du cours inférieur de la Vistule et furent les voisins des slaves. J. Meuvret, sur sa carte géographique des peuples baltiques à l'âge préhistorique, localise les Aestii de Tacite à l'est de la Vistule, près des mers aistiennes et les prussiens — dans une région située entre la Vistule et l'Oder. Tacite comprend sous le nom d'Aestii non pas une seule tribu, mais une série de tribus, qui furent liées étroitement non seulement du point de vue culturel, mais aussi du point de vue de leurs lieux d'habitation. Le géographe grec Ptolémée déclare, qu'au deuxième siècle après J. C. les galindes et les soudynes habitaient les régions situées à l'est des gots; ces derniers atteignérent à l'Est le fleuve de Passargue. Quoique les gots aient pénétré dans les régions situées entre la Vistule et le fleuve de Passargue, ils n'y ont jamais formé de masses humaines denses. Ils avaient pu y construire une classe de dominateurs, tandis que les autres couches, les plus distinctes de la population, étaient constituées par des anciens Aestii (N. Aberg). Cette pensée est aussi renforcée par le fait, que les cérémonies d'enterrement des Aestii, qui pratiquèrent l'incinération des morts jusqu'à l'ère chrétienne, avaient bien occupé dans ces régions la place du culte des gots, dont les morts ne furent qu'enterrés. De cette façon, les lieux d'habitation des galindes et des soudynes, signalés par Ptolémée, se trouvaient dans la Prusse Orientale et ses

habitants appartenaient, sans doute, au grand peuple aistien (Gaerte). Ils habitaient à l'extrémité sud et ouest de ce peuple, car la dénomination de „galindes" peut être déduite du mot lithuanien „galas", qui signifie extrémité. Par conséquent, leur nom désigne les habitants de l'extrémité (du territoire aistien) (Gerullis). En outre, il faudrait noter, que les tribus baltiques non seulement de la Prusse Orientale, mais aussi celles qui habitaient dans le Nord-Est et qui entraient en contact avec le duc de Isjaslave (de Russie), portaient ce même nom de galjads-galindes. Le fait, qu'au IX-e siècle après J. C., on voit apparaître parmi les héritiers des vestgots en Espagne le nom de „galindes", nous fournit la preuve, que cette tribu aistienne — les galindes — était réellement en bon voisinage avec les gots, parce que le nom de „galinde" fut certainement emprunté aux galindes, partis avec les gots ensemble pour l'Espagne.

Czekanowski ne veut pas admettre, que les Aestii, signalés par Tacite, avaient été des Baltes et est plutôt disposé d'y voir des finnois (suomi). Mais étant lui-ême incertain sur cette question, il annexe à son ouvrage *„Wstęp do historji słowian"* la carte géographique de Hirt, sur laquelle la frontière occidentale des Baltes (Czekanowski comprend sous le nom des Baltes les prussiens, les lithuaniens et les lettons), atteint, déjà à l'an mille avant J. C., les mers des Aestii et le cours inférieur de la Vistule et sa frontière orientale s'étend même jusqu'au cours supérieur du Dniepr. Les Aestii du début de l'ère chrétienne, signalés par Tacite, habitaient au N. E. des gots, c'est à dire en Prusse Orientale et dans les pays voisins de la Baltique. Donc, les Aestii de Tacite habitaient des régions dans lesquelles Czekanowski localise les Baltes (prussiens, lithuaniens, lettons). Par conséquent, les Aestii ne pouvaient être autres que des Baltes et les doutes de Czekanowski, concernant les Aestii signalés par Tacite, ne doivent pas être considérés.

Par le rapprochement linguistique nous pouvons émettre la conclusion, que les Aestii, signalés par Tacite, parlaient une langue non-germanique, quoique indoeuropéenne. Leurs

moeurs de sédentaires nous incitent à voir en eux des vieux-prussiens, ou peut-être même des prélithuaniens ou prélettons de langue et de coutumes baltiques. Chacun des détails, donnés par Tacite, s'accorde assez bien avec cette hypothèse (Meuvret).

Vileišis a récemment démontré d'une façon absolue, que la langue prussienne n'avait jamais été une langue à part, mais seulement un simple dialecte de la langue lithuanienne et par conséquent, les prussiens et les lithuaniens furent des membres d'un même peuple. De même, d'autres savants lithuaniens et lettons identifient les Aestii aux Baltes, c'est à dire aux prussiens, aux lithuaniens et lettons, qui sont divisés par Fr. Weinberg et J. Brača en 3 groupes suivants: 1) le groupe oriental — lithuaniens, lettons, zemaites et zemgales, 2) le groupe moyen — courlandais et slaves, et 3) le groupe occidental — prussiens. Les yotvingues et les soudouves, d'après leur situation géographique, peuvent être attribués au groupe moyen. Toutes les tribus aistiennes ont formé un seul peuple aistien, qui s'est installé sur un territoire géopolitiquement très important, parce que de là on pouvait contrôler toutes les principales routes maritimes (de la Vistule, du Nemunas (Nièmen), du Dauge et de leurs affluents). Il est tout naturel que les anciens lithuaniens se mirent à la tête des tribus aistiennes et prirent des mesures pour unir toutes les tribus, car c'est justement la Lithuanie, qui est signalée dans l'histoire, comme la représentante des tribus aistiennes et comme le symbôle de leur force et de leur gloire nationale (Brača). Mais les évenements historiques partagèrent ce peuple aistien en prussiens, lithuaniens et en lettons. Pourtant, il faudrait noter, que les courlandais et les zemgales ne peuvent d'aucune façon être attribués aux lettons, étant donné qu'ils n'y sont attribués par aucun écrivain de la période des croisades et la célèbre chronique de Henrique n'attribue nettement à la Lettonie que le Vidseme et la Lattgalie. Les tribus zemgales et courlandaises, qui appartiennent plutôt aux lithuaniens qu'aux lettons, soumises à la dépendance de l'Ordre Livonien, se développèrent dans des conditions tout à fait

différentes de celles des autres tribus lithuaniennes. Ces dernières, sous la domination de leurs souverains lithuaniens, construirent l'état de la Lithuanie. Les zemgales et les courlandais, qui furent ensemble avec les lettons soumis à la domination d'une puissance étrangère, notamment à celle de l'Ordre Livonien, menaient leur vie dans les mêmes conditions que les lettons et c'est pour cela, qu'avec le temps, on a été incité à voir en eux des vrais lettons et de les attribuer alors aux tribus lettones.

La tribu aistienne occidentale — les prussiens, eux-aussi, étaient soumis à la dépendance d'une puissance étrangère et c'est grâce à la colonisation et à la germanisation remarquable de son pays, qu'elle se developpa dans des conditions culturelles tout à fait différentes de celles du groupe aistien oriental. Mais pourtant, le caractère morphologique et sérologique des prussiens, comme il à été démontré par les recherches des savants allemands non chauvinistes, s'accordent plutôt avec les caractères identiques des lithuaniens qu'avec ceux des allemands.

Mais il faudrait accentuer ici, que les Aestii des temps préhistoriques étaient dépourvus de toute influence germanique (des „Kulturträger"). Cela est nettement démontré par l'onomastique lithuanienne du fer, de l'étain, de l'or et de l'argent, qui ne montre aucun emprunt ni chez les slaves, ni chez les germains. Ces objets étaient connus par les Aestii déjà aux temps préhistoriques, quand ils avaient des relations commerciales avec les pays du midi et par conséquent, ces définitions sont d'une origine, qui leur est propre. De même, c'est T a c i t e qui confirme une fois de plus, que dès les temps préhistoriques les Aestii avaient entretenu des relations commerciales avec les pays du midi. Cet auteur déclare, que les ramasseurs d'ambre jaune, abondant dans les pays méridionnaux, ne pouvaient être autres que les Baltes (Aestii). L'archéologue P s c h e v o r s k i, lui aussi, confirme, que l'ambre jaune avait atteint les mers Noires déjà vers l'an trois mille avant J. C. L'ambre d'origine baltique fut également exhumée de l'une des vallées de Troys; cette ambre y arriva vers le début de l'an deux mille avant J.

C. La tribu des traquiens — les agatirses, qui habitait dans les environs des Carpathes et les slaves étaient les intermédiaires commerciaux entre les Baltes et les habitants des pays méridionaux.

Il résulte de tout ce qui précède, que les Aestii étaient pourvus d'une civilisation particulière et avaient indépendamment soutenu des relations commerciales avec les pays méridionaux. En effet, la remarque du prof. Šmits, que les peuples germaniques ne représentaient pas pour les Aestii les porteurs de la première civilisation, est tout à fait juste, d'autant plus, que jusqu'à présent on n'a découvert aucun tombeau germanique à l'est de Passargue (C. Engel).

A quel âge les peuples aistiens s'installèrent-ils sur leurs lieux d'habitation actuels? Gaerte, en s'appuyant sur les données linguistiques, confirme, que déjà au début de l'âge de bronze, les peuples parlant des langues indoeuropéennes devaient être installés sur leurs lieux d'habitation historiques, ou du moins près de ces régions. Egalement, Salys confirme, que les Aestii habitaient près de la mer Baltique à une période datant de plusieurs siècles avant J. C. Ceci nous est démontré par les empreintes d'une civilisation commune aux lithuaniens et datant de l'ancien âge de bronze. On voit donc, que les peuples baltiques resp. les Aestii, avaient déjà occupé au début de notre ère leurs lieux d'habitation actuels, mais cependant ils s'étendaient alors sur une région beaucoup plus vaste. Leur limite sud-ouest était formée par le cours inferieur de la Vistule. Ils auraient atteint ces lieux d'habitation dans un trés lointain passé, c'est à dire à une période à laquelle les moyens d'existence humaine furent possibles dans les Pays Baltiques.

Pendant les premiers cinq siècles de l'ère chrétienne les Aestii furent soumis à l'influence de l'Empire romain grâce aux relations commerciales assez vives, qui s'établirent à cette période entre ces deux pays. Or, les Aestii avaient également entretenu des relations assez étroites avec les germains voisins, notamment avec les gots, venus de la Scandinavie et installés à l'ouest de la Vistule; il est donc tout

naturel, que nous y voyions une influence, quoique peu accentuée, de ces derniers. Mais vers la moitié du premier siècle de l'ère chrétienne, à la période de la migration des peuples, quand les gots eurent abandonné la Baltique et une partie des régions habitées par eux, notamment la région située entre la Vistule et l'Elbe, fut occupée par des slaves (au VII-e siècle après J. C.) (G a e r t e), toute liaison entre les Aestii et les germains fut rompue. Les Aestii se libérèrent alors de toute influence germanique et commencèrent à créer une civilisation particulière. Les trouvailles des domaines de Raginėnai, de Degučiai, Eiguliai etc. (Lithuanie), parmi lesquels on aperçoit assez souvent des outils en bronze, peuvent être citées comme exemples de cette civilisation particulière. Ce phénomène peut être expliqué par le fait, que les Baltes, étant des grands conservateurs, se servirent encore longtemps d'outils en bronze, à côté d'outils en fer plus modernes. Selon la confirmation de M e u v r e t, l'ancienne civilisation des Baltes, dont les traces ont été retrouvées aux centres primaires de cette civilisation, avait atteint un degré de développement assez élevé pendant l'âge de fer. Cette civilisation, qui s'est manifestée nettement sur toute la côte orientale de la mer Baltique, est carastéristique pour ses porteurs, c'est à dire pour les Baltes, et c'est elle qui a plus ou moins uni tous les peuples baltiques. La civilisation balte à cette période, n'a pas pu éviter l'influence étrangère, qui a influencé les peuples baltiques des différentes régions d'une manière différente, mais quand même cette influence étrangère n'a pas pu rayer les marques caractéristiques de cette civilisation particulière des Baltes. „A l'ancienne période le l'âge de fer (du I-er siècle au IV-e siècle)" — dit M e u v r e t — „les types de la plupart des objets de la Prusse Orientale et des régions baltes se retrouvent en Esthonie et en Finlande. Mais dans ces deux derniers pays, le nomadisme tenait encore une grande place, peut être même la plus grande. Aux trouvailles des tombeaux s'opposent celles des silex de forme ovale, que les chasseurs portaient, attachés à leur ceinture. La carte en est fort instructive. En

Esthonie, elles sont groupées dans le voisinage de Pernau et de ses affluents et sur les bords du lac Peipus, c'est à dire précisement là, où les vieilles civilisations néolithiques avaient leurs centres. Chasseurs et pêcheurs continuèrent à y mener leur vie traditionelle. D'autre part, la Finlande, dont l'outillage courant était foncièrement balte, n'en subissait pas moins une influence scandinave, qui se marque par la présence d'objets de luxe, comme des anneaux et des bracelets d'or. Cette influence scandinave s'exerçait par la voie commerciale et guerrière".

„Inversement, l'archéologie esthonienne présente alors un caractère de dépendance de plus en plus marqué par rapport à celle des Pays Baltes. Les objets esthoniens ont presque tous leur prototype lithuanien et prussien. Mais c'est surtout en territoire letton, que l'on aperçoit le développement d'une civilisation propre aux tribus de langue balte". Nous voyons de ces pensées, exprimées par Meuvret, que plus nous nous rapprochons du midi, près des anciens centres d'habitation des Aestii, la civilisation particulère des Baltes s'y manifeste d'une façon de plus en plus marquée, tandis qu'au Nord, cette civilisation balte reste à l'ombre, à cause d'une nouvelle civilisation scandinave, qui y pénétra non pas ensemble avec les porteurs de cette nouvelle civilisation, mais par les voies commerciales ou guerrières. La civilisation particulière des Pays Baltes se développait et se perfectionnait peu à peu sans qu'il y ait eu une grande influence des groupes ethniques étrangers. Bien entendu, chaque race expansyve peut laisser de traces de sa civilisation sur des territoires des populations qu'elle avait conquis; mais cela n'est pas une règle absolue. On ne peut pas déclarer catégoriquement, que la civilisation, qui n'est pas caractéristique pour les habitants de la Baltique, fût introduite au pays par l'arrivée d'une nouvelle population, et cela d'autant plus, qu'au point de vue anthropologique, une arrivée pareille n'est que peu probable.

E. Pittard, en parlant de la civilisation des Pays Scandinaves, s'exprime ainsi: „La théorie de la superposition des groupes éthniques ne peut pas être acceptée dans

notre cas. Il faudrait alors admettre, qu'avec l'apparition de chaque nouvelle civilisation, il devait y avoir une arrivée d'un nouveau groupe éthnique, ce qui n'a pas du tout de sens". Il paraît qu'une refléxion pareille ne conviendrait pas moins en ce qui concerne les pays de la Baltique Orientale.

Mais cette période tranquille ne fut pas longue. Déjà vers le VIII-e siècle après J. C., les vikingues, ou à vrai dire les variagues, apparaissent sur les côtes orientales de la Baltique (Engel). Leurs caractères morphologiques correspondent à ceux de la race nordique. Ce sont les vieux-prussiens, les courlandais et les habitants des pays plus nordiques, qui furent soumis tout d'abord à la dépendance des variagues, en étant forcés de payer des tributs même jusqu'à la fin du IX-e siècle (Višinskis). Mais les variagues n'étaient pas les seuls ayant des rapports commerciaux et politiques (guerriers) avec les Baltes; les danois, les norvégiens et les anglo-saxons, eux-aussi, commencèrent à s'interesser à ces pays. Selon la chronique de Rimbert, les informations sur les Pays Baltiques furent données aux danois par un souverain scandinave, qui vraisamblablement avait déjà entrepris une excursion dans ces pays et avait même soumis une partie de la Courlande sous sa dépendance. „Mais les courlandais", s'exprime Meuvret — „étant soumis à une dépendance scandinave, se révoltèrent et se dégagèrent de cette dépendance étrangère. Les danois décidèrent alors d'occuper ce pays devenu libre". D'après la chronique de Rimbert, une expédition danoise aurait abordé le pays habité par les courlandais vers l'année 853, mais ils y éprouvèrent une résistance inattendue et furent complétement défaits. Mais, comme il l'a d'ailleurs été confirmé par Balodis, les „Cori" n'étaient pas unis à cette période.

Alors, le roi Olaf de Suède entrepris une nouvelle expédition et ruina de fond en combles la ville balte de Seeburg, puis il attaqua la ville d'Apulia. Finalement, les indigènes lui offrirent de payer un tribut (Meuvret). Les défenseurs de ces villes et de ces places avaient pris l'habitude de se concentrer en masse. Cela est prouvé par le fait, que

le nombre de soldats-défenseurs de la ville de Seeburg avait atteint 7.000 et celui d'Apulia 15.000.

Les variagues ne se contentèrent pas des côtes orientales de la mer Baltique, mais pénétrèrent de plus en plus dans l'arrière du pays, vers l'Europe Orientale.

D'après les trouvailles et les recherches anthropologiques, nous voyons, que l'expansion des variagues c. à. d. du type nordique, vers le fond du pays s'est faite par deux routes principales: 1) le long de la Vistule au début et 2) le long du Dauge plus tard. La grande route du Nemunas (Nièmen) ne fut pas du tout utilisée par cette expansion. Si les variagues ne se servirent pas pour leur expansion d'une route aussi favorable que celle du Nemunas (Nièmen), cela nous prouve, qu'ils y trouvèrent de grands obstacles. Il serait vain de penser, que cet obstacle pouvait être fourni à ce temps-là par des conditions naturelles. Il serait plutôt juste d'admettre, que justement à cette période, c. à. d. au VIII-e siècle après J. C., ils y avait trouvé la forte organisation de l'état lithuanien, ou du moins sa formation prodromale. (Czekanowski). C'est cet obstacle, qui aurait empêché l'expansion varègue de se réaliser également le long du Nemunas (Nièmen). Ce n'est qu'une petite partie du type nordique, qui a pénetré en territoire lithuanien, notamment le long du fleuve courlandais Aa.

Il résulte de tout ce qui précède, que les tribus lithuaniennes nordiques ne formaient pas encore à ce temps-là un élément de la composition de l'état lithuanien. D'ailleurs, il est connu, que la Vistule, elle aussi, n'a pas servi longtemps comme route à l'expansion des variagues. Cela peut être expliqué par le fait, que c'est justement dans ces régions que l'état polonais commençait à s'organiser (Czekanowski).

Plus tard, le Dauge, lui-aussi, ne servit plus au passage de cette expansion. Au lieu de la route du Dauge, les variagues se servirent d'une nouvelle route, celle de Ladoga. Cela est prouvé par le fait, que l'état lithuanien, encore au stade d'organisation, avait élargi ses limites au IX-e siècle après J. C. plus vers le Nord, de telle façon qu'il avait

barré le chemin du Dauge. Si cette organisation de l'état lithuanien fut capable d'arrêter l'expansion des variagues, d'abord sur le chemin du Nemunas (Nièmen) puis sur celui du Dauge, il ne reste aucun doute, qu'une grande mêlée ne pouvait pas s'effectuer entre les variagues et les habitants de l'état lithuanien à cette période. Si quand même une entremêlée quelconque s'y est produite, elle ne se manifesta qu'aux frontières du pays et n'eut aucune importance décisive pour la composition des habitants.

Il résulte de tout ce qui précède, que la formation prodromale de l'état de la Lithuanie date de la période du VIIe ou IX-e siècle après J. C. et peut-être encore à une période plus précoce. En outre, les rapines permanentes des nouveaux venus, ainsi que leur conduite excessive et la pression menaçante durant de longues années, avaient développé parmi les indigènes de sentiments de grande haine et de vengeance aux étrangers et n'avaient laissé aucune place pour un accord entre les indigènes et les nouveaux-venus.

De cette façon, il paraît que les habitants du pays des Aestii n'ont pas pu recevoir, jusqu'au début des temps historiques, d'empreintes des groupes éthniques étranges afin de pouvoir changer leurs caractères morphologiques, car le pays des Aestii n'a représenté qu'une petite partie de la vaste région balte, dont les habitants des frontières, comme nous l'avons vu, s'assimilèrent avec leurs voisins après l'expansion des différentes groupes éthniques et avaient aussi accepté la langue de leurs voisins. Par conséquent, les caractères morphologiques des habitants du pays des Aestii ne pouvaient se modifier jusqu'aux temps historiques qu'à cause du changement des conditions de vie.

Les possibilités d'empreinte aux temps historiques.

Quelles sont les régions, surtout à l'Ouest, sur lesquelles le lieu d'habitat historique des lithuaniens pouvait s'étendre? Est-ce lors de la formation successive de l'état et même après sa formation que pouvait se faire le mélange des indigènes avec les groupes éthniques voisins ou plus lointains, mais

tous bien différents du point de vue culturel et morphologique?

Il n'y a aucun doute, qu'aux temps où il avait une organisation quelconque d'un état de la Lithuanie, les lithuaniens avaient eu de relations avec leurs voisins — les germains, les slaves, les finnois et les scandinaves. Ces relations étaient parfois de forme guerrière. Ces dernières étaient l'une des stimulations, qui poussaient les Baltes à s'unir en états. Les relations commerciales amicales n'avaient pas de grande importance pour l'entremêlée des indigènes avec les groupes éthniques voisins; les lithuaniens préféraient toujours la vie pacifique à la guerre, ce qui nous est prouvé par le texte de Jordanes. Cet auteur, en parlant des Aestii (au VIIe siècle après J. C.), les caractérise comme une tribu très tranquille et pacifique. D'autre part, les relations guerrières pouvaient déjà avoir une plus grande importance pour l'entremêlée des habitants.

Le changement des caractères morphologiques des lithuaniens pouvait être influencé par les guerres, d'abord des prussiens puis également des autres lithuaniens, avec des soldats de l'Ordre allemand, qui pénétrèrent en Baltique. Cet Ordre, formé par les hommes de diverses nationalités, après s'être fortifié en territoire prussien, y a commencé de réaliser une colonisation et une germanisation intensive. Morphologiquement, les colonisateurs étaient, pour la plupart, des représentants de la race nordique. Etant donné que Dusburg, le chroniqueur de l'Ordre, nous indique la Vistule comme frontière sud-ouest du pays des prussiens et en tenant compte de la colonisation intensive de ce pays, il ne faudrait pas douter, que cette frontière là s'étendait préalablement beaucoup plus loin. Malgré le grand courage des prussiens en défendant leur patrie, ils devaient quand même se soumettre à la dépendance de l'Ordre (Tetzner) et furent baptisés au XIIIe siècle (Baronas). Mais après leur avoir imposé de force la croyance chrétienne, ils ne renocèrent guère à leurs anciennes coutumes. Les conquêrants s'éfforcèrent de ruiner les indigènes par tous les moyens possibles. Ils tachèrent sur-

tout de garder le degré intelectuel inférieur des indigènes afin de ne point réveiller leur sentiments nationaux. Pour cette raison ils y fondèrent beaucoup d'auberges, pour pouvoir noyer la conscience des prussiens-lithuaniens dans l'alcool. Mais l'Ordre des Croisés allemands n'a pas réussi, malgré tous ces efforts, à coloniser définitivement le pays des prussiens. Cela nous est prouvé par le fait, que les caractères des vieux-prussiens et des lithuaniens se voient notamment en ces régions, même bien après la colonisation de l'Ordre germanique (W. Kruse).

Après avoir conquis les prussiens, l'Ordre allemand a pénétré dans les régions situées à l'Est des fleuves de Deimena, d'Alna (Alė), d'Ašvena et de Geldupė, c'est à dire en territoire lithuanien, car la frontière ouest des lieux d'habitation des lithuaniens allait justement le long de ces fleuves (A. Bezzenberger). Les tribus scalvienne, nadrouvienne et soudouvienne (Vileišis), qui étaient d'origine non pas prussienne mais lithuanienne (M. Toeppen, Fr. Tetzner), habitaient à l'Est de la frontière ouest des lieux d'habitation des lithuaniens. De cette façon, l'Ordre devait y rencontrer directement les tribus lithuaniennes et y a commencé une guerre très pénible. Les lithuaniens ont dû se battre très courageusement avec cet ennemi, qui avait à sa disposition les armes les plus modernes de ce temps. Les lithuaniens furent conquis par l'Ordre allemand et ce dernier a laissé aux habitants le souvenir d'une conduite féroce et a provoqué une haine indiscutable, qui y a encore longtemps persisté. Les pays occupés par l'Ordre furent colonisés et les habitant germanisés.

Mais cette entreprise, selon L. Bačko, ne fut pas couronnée de succés, parce que la haine des allemands était toujours héritée des lithuaniens. Cette haine était encore renforcée d'une part par un sentiment d'envie, car les souverains allemands soutenaient les colonistes au profit des indigènes, et d'autre part par la fierté nationale des lithuaniens, qui s'accrut en apercevant, que les colonistes, même les plus audacieux, restaient toujours en retard par rapport aux lithuaniens, car ils ne connaissaient pas bien les parti-

cularités de la terre occupée. Il est tout à fait évident, qu'en des circonstances pareilles les indigènes évitèrent tout rapprochement avec les nouveaux-venus. Seuls les plus malheureux, dépourvus du strict nécessaire, avaient le courage d'aller travailler pour un allemand (L. Bačko). Quoique la colonisation des pays occupés par l'Ordre fut pratiquée quand même ici et là, dès qu'on se rapproche plus de l'Est les particularités des indigènes deviennent de plus en plus marquées, de telle facon que dans les territoires plus éloignés, elles sont dépourvues de toute influence étrangère (R. Dethlefsen). Donc, malgré tous les efforts, la germanisation du pays par les nouveaux-venus ne rèussit que vaguement. Le recensement de la population, fait par les allemands au XIXe siècle, nous fournit la preuve, qu'on a constaté dans plusieurs régions plus de 80% de lithuaniens. En outre, le fait, que les décrets du souverain de la Prusse furent publiés, même dans la seconde moitié du XIXe siècle, en langue lithuanienne, nous renseigne sur les difficultés que les allemands avaient eu pour germaniser ce pays. Cela était fait parce que les lithuaniens, infiniment attachés à leur anciennes moeurs, ne se soumettaient aux nouveaux décrets et aux nouvelles lois des allemands, qu'au cas où ils étaient publiés en langue lithuanienne (C. F. Heilsberg). Une autre raison pour laquelle les lois allemandes étaient publiées en langue lithuanienne, pouvait être, que les prussiens conquis, eux aussi, parlèrent le lithuanien, car L. Bačko confirme, qu'avant l'arrivée de l'Ordre, la langue lithuanienne était parlée dans toute la Prusse Orientale. Cette opinion est aussi soutenue par F. Tetzner, en déclarant, que 300 années auparavant on n'entendait dans la région de Tolminsdorf aucun mot allemand.

Au XVIIe siècle, l'épidemie de la peste a causé une grande mortalité des indigènes de ce pays, des lithuaniens. Le gouvernement allemand local, sous prétexte de colonisation, a bien exploité ce malheur du pays pour faire germaniser les indigènes, échappés à l'épidemie et y fit venir à peu prés 10.000 zalcbourgois et 10.000 d'autres colonistes des diffé-

rentes nationalités, même nasavois et français. Mais étant donné, qu'encore avant l'épidemie de la peste ce pays avait une population lithuanienne assez dense, les indigènes, malgré cette colonisation, formaient quand même plus de 70% de tous les habitants (P a k a r k l i s). Les conditions de vie des colonistes en un pays étranger, parmi des habitants au naturel doux, mais n'ayant pas confiance dans les nouveaux-venus, étaient vraiment dures. Alors, une bonne partie de ces colonistes retournait vers leur pays; les autres, qui étaient restés, vivaient en isolement, parce que les lithuaniens évitaient tout rapprochement avec ces quasi colonisateurs.

Les limites de la langue lithuanienne à cette période, c. à. d. au XVIIe siècle, avaient atteint la ligne passant par Labiau, Petersdorf, Norkitai, Muldžiai, Juodlaukis (Schwarzfeld), Trempen, Darkiemis (Darhof), Šabine, Goldap et Dubenykus au Sud-Ouest. Au XIXe siècle cette limite atteignait une ligne passant par Labiau, Laukiškiai, Plibiškiai, Norkitai, Obeliškiai, Juodkiemis, Didlakai, Balėtai, Darkiemis, Klešoven, Gavaitai, Tolminkiemis (Tolminshof) et Dubenykai (T e t z n e r). D'après K i r k o r, les departements de Pilkalė, de Ragainė (Ragnit), de Tilžė (Tilsit) et de Stalupėnai étaient dans la seconde moitié du XIXe siècle habités par des lithuaniens, qui, bien entendu, parlaient le lithuanien; les régions, aujourd'hui de Klaipėda (Memel), étaient habitées des zemaites, qui parlaient leur langue zemaitienne. Ce changement de la limite de propagation de la langue lithuanienne pendant un siècle, nous indique la façon lente et difficile de la réalisation de la germanisation du pays par les allemands. C'est pour cela, qu'il n'y a rien d'étonnant si les caractères morphologiques des habitants des régions plus lointaines de la Lithuanie (de la Prusse Orientale et de la Petite Lithuanie) sont restés, comme nous avons déjà eu l'occasion de déclarer, presque dépourvues de toute influence allemande, c. à. d. des hommes de la race nordique.

Les très grands faits, à toute période, par les allemands pour germaniser le pays et pour étouffer le sentiment na-

tional des indegènes, nous démontrent, que les liaisons, qui rattachaient le nationalisme lithuanien aux pays de la Petite Lithuanie et en Prusse Orientale, étaient très fortes. Les allemands ont incessament fait venir en Prusse Orientale et en Petite Lithuanie des hommes, dépourvus de toute capacité laborieuse et dont le but n'était que de germaniser le pays. (Cette germanisation fut pratiquée en tout temps, mais en particuler aux temps récents). Pour réaliser cette germanisation, on se servait de tous les moyens: l'école, l'église, les diverses unions, les tribunax judiciaires, la presse et les décrets spéciaux, ayant pour but d'éteindre tout sentiment national lithuanien et d'opprimer les habitants. Mais tous ces efforts n'ont aboutit à rien, car l'esprit lithuanien persiste toujours, malgré tout, en Petite Lithuanie et en Prusse Orientale. Même aujourd'hui, que les habitants de l'autre coté de Nemunas (Nièmen) — des environs de Tilžė (Tilsit), de Ragainė (Ragnit) et de Labguva (Labiau), parlent toujours le lithuanien.

En ce qui concerne la région de Klaipėda (Memel), c'est encore dans la seconde moitié du XIXe siècle que les habitants de cette région ne parlaient que le lithuanien et par conséquent, il ne peut être question d'un aspect allemand de la région de Klaipėda. Cela nous est confirmé par une carte géographique se trouvant dans un livre „Das Litauen-Buch", édite par le gouvernement occupant allemand (du Xe état major de l'armée allemande) en 1918, où il est nettement indiqué, que la région de Klaipėda est une région purement lithuanienne. Heilsberg également, confirme le même fait, en déclarant, qu'on ne trouve presque aucun allemand dans la région de Klaipėda; ce ne sont presque que des lithuaniens qui habitent ce pays.

Il résulte de tout ce qui précède, que quoiqu'on se tachait par tous les moyens d'étouffer l'esprit lithuanien et de germaniser le pays, la dénationalisation des prusses et leur germanisation, ainsi que celle de la Petite Lithuanie, s'effectuait d'une façon très lente et dans une direction allant de l'Ouest vers l'Est. C'est pour cela, qu'à la fin du XIXe siècle et au début du XXe, la langue lithuanienne était encore sou-

vent entendue dans tous les coins de la Petite Lithuanie, quoique ses habitants avaient déjà appris la langue des nouveaux-venus pour pouvoir parler la langue courante dans les établissments gouvernementaux.

Quoique les lithuaniens ont évité un rapprochement avec les allemands durant de la longue période du voisinage de ces derniers, il y avait parfois quelques exceptions, quelques mariages entre lithuaniens et allemands. Alors, le mélange allemand fut apporté au sang lithuanien.

L'Ordre de Croisés n'était pas le seul, qui était en relations belliqueuses avec les lithuaniens. C'est déjà au Xe siècle, que Boleslav le Grand, roi de Pologne, a attaqué le territoire lithuanien et emmené de là plusieurs habitants en captivité.

Au XIe siècle, le duc russe Jaroslav a déclaré la guerre aux lithuaniens, aux yotvingues et aux mosoures. Les lithuaniens, prétèrent secours aux yotvingues ainsi qu'aux mosoures. Les polonais renouvelèrent leurs attaques au XIIe siècle. C'est dans ce même siècle que les lithuaniens avaient, eux aussi, attaqué le territoire de Krieves: Pleschkava, Nowgorod. Bien entendu, ils emmenèrent de là plusieurs habitants en prison. Au XIIIe siècle, les lithuaniens avaient conquis les departements de Smolensk, de Nowgorod, de Tschernigov et de Kiev où ils se rencontrèrent avec les russes et avec les tatares. Dans ce même siècle, les danois avaient pénétré en Lithuanie. Une partie insignifiante de ces nouveaux-venus resta en Lithuanie, tandis que le reste quitta bientôt le pays, en emmenant des habitants — des lithuaniens — en captivité vers le Danemark. Le XIIIe siècle se distingue, dans l'histoire lithuanienne par la vaste étendue des régions conquises. Les frontières de la Lithuanie s'étendaient beaucoup plus vers le Nord, vers l'Est et vers le Sud. Cet élargissement des frontières ne resta pas sans influence, aussi bien sur les conquérants que sur les conquis. Au XIVe siècle, le duché de Kiev fut aussi ajouté à la Lithuanie.

Donc, la Lithuanie s'étendait de la Baltique à la mer Noire. C'est dans ce même siècle que le Grand duc de Lithuanie Kęstutis, a proposé aux tatares de faire ensemble la

guerre à l'Ordre allemand. C'est également dans ce siècle, que le pays des zemaites (Žemaitija) fut, à plusieurs reprises, d'abord transmis à l'Ordre allemand puis rendu à la Lithuanie, toujours à cause de raisons politiques. C'est justement dans ce siècle-ci, que l'épidémie de la peste avait frappé le pays. Elle avait touché les régions de la Lithuanie, de la Pologne et de la Russie à l'année 1349 et 1350. Les conséquences affreuses de cette peste nous sont connues par la grande mortalité qu'elle a causé. En Europe, elle avait abattu 25 millions d'hommes, ce qui compose un quart des habitants du monde entier à ce temps. Nous n'avons pas à notre disposition de statistiques précises, montrant les conséquences de cette épidémie en Lithuanie, ainsi qu'en Pologne et en Russie. Au XV-e siècle, cette affreuse épidémie touche de nouveau le pays; quoiqu'il y ait eu aussi une très grande mortalité, cette fois-ci, heureusement, elle n'était relativement pas si atroce qu'au XIV-e siècle. Hélas, au XVIII-e siècle elle apparait encore une fois en Lithuanie.

Les habitants, épouvantés par ces épidémies récidivantes, quittèrent leurs anciens lieux d'habitation pour s'établir dans des régions plus tranquilles et moins densement peuplées. Il arrive parfois, que les habitants de même nationalité forment à l'étranger des colonies à part. Bien entendu, la Lithuanie, elle aussi, dut recueillir une partie de ces fuyards. Ces derniers, arrivés au pays, ont certainement dû influencer le développement des caractères morphologiques des indigènes. Ce ne sont pas seulement des volontaires, qui arrivèrent en Lithuanie. Les grands propriètaires avaient fait venir de l'Est éloigné — de la Russie-Blanche et des autres pays — un grand nombre de leurs esclaves.

Au XV-e siècle, après la bataille de Grünwald (Žalgiris) et la conquète et la ruine de l'Ordre allemand, l'influence allemande commença à décroitre. Puis, selon l'accord de Melno en l'an 1422, l'Ordre reçut tout le territoire de la Prusse Orientale, la Scalvie, une partie de la Soudouvie et la Nadrouvie. Cependant, le territoire zemaitien devient indépendant, réuni à la Lithuanie en l'an 1413 et on lui a accordé certains privilèges. Au début de l'année 1415, ce

pays fut encore une fois soumis aux allemands. En 1915, l'armée allemande avait occupé non seulement le territoire zemaitien, mais aussi celui des aukštaičiai (Aukštaitija).

La germanisation des tribus aistiennes, qui venaient du Nord, fut réalisée par l'Ordre Livonien et ses héritiers — les grands propriétaires — les barons, les maîtres et d'autres qui exercèrent cette germanisation jusqu'à la fin de la Grande Guerre.

Vytautas le Grand, duc de Lithuanie, pour remercier les tatares des services rendus pendant la bataille de Grünwald, en avait installé une partie en Lithuanie, notamment aux environs de Vilnius et aux bords du Nemunas (Nièmen) et leur avait donné la permission de se marier avec des indigènes. Les ducs tatares, les Begues, les Emires, les chefs des régiments lithuaniens-tatares, ayant reçu à leur disposition de différentes régions de la Lithuanie et certains privilèges, avaient adopté la croyance chrétienne et s'assimilèrent à la „bajorija" (les indigènes nobles). Les soldats et les prisonniers de ces régiments, arrivés des régions situées au delà de la Volga, ainsi que de la Crimée, avaient aussi beaucoup de privilèges et s'assimilèrent également, quoique partiellement, aux indigènes. La Lithuanie du temps de Vytautas le Grand était un pays indépendant et extrémement puissant. Les droits des tatares furent encore plus augmentés plus tard par Švitrigaila, mais ils devinrent plus restreints au XVI-e siècle, après l'Union de Lublin. Au fur et à mesure que l'influence tatare diminue en Lithuanie, l'influence polonaise y devient plus marqueée. Cette influence étrangère passe d'abord inaperçue, car les droits polonais étaient limités en Lithuanie, grâce à l'Union d'Horodlée. Les polonais n'avaient même pas le droit d'établir leurs installations en Lithuanie, ainsi que d'y posséder une propriété quelconque. Mais cette influence polonaise devient surtout remarquable après que l'appareil d'administration polonais s'installe à Vilnius. Les polonais ayant déjà pris le pouvoir en mains, les lithuaniens tachèrent encore longuement de garder l'indépendance nationale de leur pays. Quoique la Lithuanie était politiquement unie aux polonais par force, cette

unification artificielle n'était pas suscéptible de rayer les particularités caractéristiques des lithuaniens, leur courage ainsi que leur vaillance et leurs capacités bien supérieures. Au contraire, à ce point de vue, les lithuaniens dépassèrent très souvent les polonais. Il suffirait de citer des noms célèbres, comme Kosciuška, Mickevičius, Kraševskis et ceux des temps postérieurs: Narutavičius, Pilsudskis, Zaleskis, Radvila, pour avoir la preuve, que les hommes les plus aptes, les plus capables et les plus reconnus des divers partis de la Pologne, étaient, le plus fréquemment, des lithuaniens, ou du moins d'origine lithuanienne.

Au XVII-e siècle, l'armée du Tsar Alexey Michailowitsch de Moscou, avait occupé toute la Lithuanie, y compris les villes de Vilnius (Vilno) de Gardinas (Grodno) et de Kaunas. Dans ce même siècle, les russes attaquérent de nouveau la ville de Vilnius. Au début du XVIII-e siècle, c'est la guerre avec les suédois qui éclata. Les régiments de Karl d'un côté et ceux des russes et des saxons de l'autre, marchérent pendant cette guerre le long de la Lithuanie. Les nouveaux-venus terrorisèrent les indigènes, en ne respectant aucunement les lois du pays et en négligeant même les principes essentiels de la morale humaine.

Après les partages de la Lithuanie, l'armée restait, chaque fois, sur une grande partie orientale du pays, excepté la Souvalkie, qui était sous la domination des prussiens. Au XIX-e siècle, c'est l'armée française, en route pour la Russie, qui avait franchi la Lithuanie et cette armée a également bien ruiné le pays.

Les habitants de la Lithuanie avaient infiniment souffert des révoltes polono-lithuaniennes: des milliers d'hommes furent assasinés, des milliers — blessés, des milliers — pendus et des milliers d'hommes se refugièrent en Sibérie et dans d'autres régions lointaines de la Russie, où une bonne partie de lithuaniens demeura. D'autres ne regagnèrent leur patrie bien-aimée — la Lithuanie, qu'après la ruine de l'Empire Russe. Les russes avaient fait venir à la place des assasinés et des réfugiés des „colonistes" — leurs com-

patriotes. Les grandes proprietés de campagne, enlevées aux révolutionaires, furent parcellées et les colonistes s'y installérent. De même, ces colonistes s'installèrent dans des plus petites propriétés, dont les propriétaires s'étaient réfugiés en Sibérie. Les paysans lithuaniens des domaines des fleuves du Nevėžis, du Dubysa, du Nemunas et du Neris, furent entraînés vers la Russie où, souffrant de la faim, ils durent humecter la terre par leur sueur. Le régime du pouvoir russe devint surtout atroce aprés les révoltes. Les lithuaniens, catholiques, furent éloignés de toute institution gouvernementale. Le droit d'être admis au lycée fut restreint pour les lithuaniens. Dans chaque ville ils fondèrent une forteresse et batirent des casernes pour y installer des régiments, composés d'hommes de différentes nationalités. On ne peut passer sous silence les pogromes de Kražiai (1827), qui nous démontrent nettement l'affreuse conduite des occupants, par rapport aux indigènes — les lithuaniens et catholiques. Des fonctionaires, dans différents spécialités, furent commandés dans chaque ville et dans chaque village. De grandes foules de travailleurs furent spécialement amenés pour bâtir des chemins de fer et pour les travaux de creusement. Des armées, provenant de divers departaments de la Russie, traversaient chaque année les champs de la Lithuanie pour se rendre aux manoeuvres.

Tous ces malheures, apportés au pays par les conquérants moins civilisés, ont dû exercer de l'influence sur les caractères morphologiques des lithuaniens. Mais le régime sévère, appliquè par les occupants, n'a pas pu affaiblir l'esprit des peuples lithuaniens. Le peuple lithuanien a bravement lutté contre toutes ces expériences, pour ne pas laisser toucher à sa religion, sa langue et sa civilisation, en défendant ses foyers traditionnaux et en évitant tout rapprochement individuel de la part des occupants. Bientôt, apparaissent des gens braves, plus jeunes, plus intelligents et plus éclairés, qui n'ont pas d'intérêts personnels et qui ne comprennent leur raison d'être que dans le but de propagation et de popularisation de l'indépendance de la Lithuanie. Le peuple lithuanien avait patiemment supporté

tous les malheures et en est sorti libre, indépendant, morphologiquement peu modifié, en gardant sa langue, ses moeurs et ses coutumes.

Lors de la Grande Guerre mondiale, l'armée russe a de nouveau occupé toute la Lithuanie, et ceci, bien entendu, n'est pas resté sans influence. Mais cependant, il faudrait accentuer, que les lithuaniens évitèrent toujours et en tout temps, de se mélanger aux russes, notamment de se marier avec ces derniers. Cela est probablement dû à leur fierté nationale, ainsi qu'à l'église catholique, à laquelle ils étaient fortement attachés, comme ils étaient d'ailleurs fortement attachés à leur ancienne religion — le paganisme.

Tout ce qui a été dit sur l'armée russe, convient aussi à l'armée allemande, dont la conduite envers les habitants lors de l'occupation de la Lithuanie fut encore plus cruelle que celle de la première.

En ce qui concerne l'influence polonaise, c'est encore récemment que les polonais occupèrent par force un tiers du territoire lithuanien avec un million d'habitants lithuaniens. Les polonais s'efforcent, par tous les moyens possibles, de poloniser ces malheureux lithuaniens. Tout moyen leur est bon pour arriver au but. Leur administration s'efforce de ruiner cruellement tout ce qui fut créé, avec tant de sacrifices, par les lithuaniens. La vie culturelle des lithuaniens, dans ce pays est tout à fait restreinte: on y a fermé les diverses associations culturelles des lithuaniens. On y entend presque tous les jours pleurer les enfants des écoles lithuaniennes fermées et les professeurs y sont persécutés. De même, les bibliothèques lithuaniennes y ont été fermées et même les lithuaniens furent privés de leurs sociétés économiques. La langue lithuanienne a été supprimée par force dans les églises; les intelectuels lithuaniens sont réfugiés. On y persécute les lithuaniens de telle manière, que les mères afin d'apprendre à leurs enfants la langue maternelle, doivent les placer au rouet, comme elles le faisaient au temps de la grande oppression russe. Ce motif a été pris par P. Rimša dans sa sculpture „L'école lithuanienne".

Donc, la Pologne, en occupant sans aucun droit un tiers du territoire lithuanien, n'a montré aucune générosité et aucune civilisation vis-à-vis de la plus ancienne tribu indo-européenne — la tribu lithuanienne. Les polonais s'efforcent de poloniser les habitants des territores occupés par des moyens affreux et c'est justement pour cela que les persécuteurs sont devenus l'objet de la haine générale de tous les lithuaniens.

Malgré avoir subi, à différentes périodes historiques, tant d'extraordinaires difficultés et quoique son ensemble fut parcelé et partagé, l'influence des polonais et des russes ne pouvait quand même se manifester au pays des Aestii — au centre de ce pays — en Lithuanie — d'une manière déterminante pour le changement des caractères morphologiques des indigènes, car les caractères morphologiques des lithuaniens (des Baltes) ne diffèrent que très peu de ceux des anciens slaves. De même, l'influence des russes-blancs ne pouvait pas non plus avoir une très grande importance pour le changement des caractères morphologiques des lithuaniens, car les russes-blances ne sont autres que des lithuaniens, qui situés dans le voisinage des slaves s'y assimilèrent — se „slavèrent". Eberts (Hesch) émet également les mêmes conclusions en déclarant, que les russes-blancés de l'Ouest sont, sans doute, des lithuaniens, mais parlant une langue russe. Cette parenté est d'ailleurs confirmée par les données des recherches du sang, qui prouvent, que les tribus slaves se rapprochent plutôt des Baltes, respect. des lithuaniens, que toute autre tribu européenne. Sur les cartes sérologiques, la place des lithuaniens est marquée comme la plus proche de celle des slaves (Žilinskas).

Tout ce qui a été dit ci-dessus, correspond également à l'empreinte des finnois, s'il y aurait eu une empreinte finnoise en général. Mais nous ne possédons pas de renseignements sur les relations guerrières, quelles qu'elles soient, entre les lithuaniens et les finnois. En outre, on pourrait admettre également, que les tatares aux caractères mongoliques auraient pu, eux aussi, avoir une influence quelconque sur la formation du type lithuanien, mais en tenant compte que

les tatares avaient été localisés dans des régions strictement limitées et qu'ils n'avaient profité de larges droits que pendant une période assez courte, nous pouvons supposer, qu'ils n'ont pas eu une grande importance pour la composition du type des habitants de la Lithuanie.

Il nous reste encore à signaler l'influence des israélites en Lithuanie. Les premiers juifs apparaissent en Lithuanie au temps du Grand duc Gediminas. Quelques uns étaient des grands fonctionnaires de l'état, mais leurs principales ressources financières étaient fournies par les droits de douane, les brasseries et droits de passage sur les ponts. Au XV-e siècle, c'est le duc Alexandre, qui écarta les juifs de la Lithuanie, mais les plus riches d'entre eux se baptisèrent et s'assimilèrent aux nobles („bajorai") lithuaniens, pour ne point laisser de traces. Au XVII-e siècle, lors de l'apparition de la science franciste, les juifs néophites tenaient une grande place dans la société lithuanienne et se rapprochèrent des nobles, des grands „bajorai".

Par conséquent, les juifs auraient pu avoir une influence quelconque sur le développement des caractères morphologiques des lithuaniens, en particulier dans les grandes villes et leurs environs. Mais cette influence varie suivant les différentes régions de la Lithuanie. Elle fut surtout accentuée parmi les habitants de Gardinas (Grodno) et de la Souvalkie.

Les Grands-ducs de Lithuanie avaient fait installer dans leur pays, outre les juifs, également des karaïmes, qui previennent de Crimée. La plupart d'entre eux s'installa à Vilnius, Trakai et Panevėžys.

L'influence lettone n'est pas de grande importance pour le développement des caractères morphologiques des lithuaniens, car les lettons, comme les lithuaniens, appartiennent au même peuple aistien et habitaient aussi le centre du territoire des peuples baltes.

Il résulte de tout ce qui précède, que l'on ne peut pas confirmer, que les lithuaniens, comme d'ailleurs tout autre peuple, ait gardé son type racial original et pur. Tous les facteurs sus-indiqués ont dû exercer une influence, plus ou

moins grande, sur le changement de la composition raciale, mais ce chengement n'était pas essentiel et par conséquent, les traits caractéristiques sont restés tels qu'ils les étaient chez les premiers habitants de ce pays, en tenant compte, bien entendu, des transformations dues à l'action des facteurs intérieurs et aux conditions extérieures. Le fait, que la langue lithuanienne est la plus proche à la langue indoeuropéenne, c. à. d. que les lithuaniens parlent une langue qui fut parlée par les premiers indoeuropéens, qui se divisèrent plus tard, au troisième ou au quatrième siècle avant J. C., en tribus kentes et satemes, nous prouve, que les traits essentiels des habitants de la Lithuanie ne se sont pas beaucoup modifiés. Cela peut être expliqué par le fait, que leurs lieux d'habitation historiques étaient difficilement approchables aux autres groupes ethniques pourvus de marques morphologiques, ainsi que par des particularités de caractère tout à fait différentes de celles des indigènes, et par conséquent, les possibilités d'une entremêlée y furent, sans duote, peu favorables.

Les qualités morales des Lithuaniens

Les moeurs, les coutumes, la religion et la mithologie des anciens lithuaniens nous renseignent sur leur esprit bien développé. L'esprit de l'ancien lithuanien nous offre deux mondes internes, dont l'un est purement réel, et l'autre spirituel. Ce monde spirituel des lithuaniens se réfléchit dans leurs coutumes par des formes réelles d'une telle abondance, que l'on est frappé et étonné de l'esprit si riche et si développé. Ce trésor spirituel fut exprimé par les lithuaniens en paroles, en chants et diverses fêtes, accompagnées de cérémonies variables.

Les vieux-prussiens, ainsi que les lettons, avaient un caractère semblable, mais plus tard, à cause d'évenements historiques indépendants, leurs caractères se développèrent dans de différentes directions.

Etant donné que les lithuaniens constituaient une partie du peuple aistien, les renseigmetns que nous possédons sur les particularités du caractère des Aestii, correspondent

partiellement au caractère des lithuaniens. Déjà Tacite accentue quelques bonnes qualités des Aestii: „Les peuples aistiens cultivaient le blé et les fruits plus distinctement que les germains, qui n'y voiyaient qu'une commodité". De même, Jordanes (au IV-e siècle) désigne les Aestii comme un peuple extrêmement doux et tranquille. Adom v. Bremen (XI-e siècle) voit également dans les prussiens et par là même dans les autres Aestii, des hommes d'une valeur culturelle très appréciée, dont les moeurs méritent d'être loués. L'histoire nous renseigne, que les lithuaniens se distinguérent par un grand amour pour la patrie, un grand courage, leur devouement et leur fidélité. Le patriotisme et la fidélité des lithuaniens sont même bien accentués chez ceux émigrés à l'étranger. Ce ne sont pas les dures conditions matérielles, qui furent la cause de cette émigration. Une des causes fut fournie par le fait, qu'ils n'avaient pas voulu adopter le parcelage du bien paternel, qui devient alors moins productif et cause une perte aux membres de la famille. Un autre moment, et peut-être le plus important, était le désir d'échapper au service militaire dans une armée étrangère, qui ruinait toujours leur patrie bien aimée. Ce motif fut aussi la cause de la grande émigration pendant la dernière Grande Guerre. Les lithuaniens ne voulant plus humecter de leur sang une terre, qui serait plus tard foulée aux pieds par des étrangers. Comme exemple de ce grand amour de la patrie, nous pouvons citer les ouvrages de Mickevičius, de Kraševskis, qui écrivent sur leur patrie adorée — la Lithuanie — quoiqu'en s'exprimant dans une langue étrangère, d'une manière extrêmement belle et avec tant de chaleur et d'amour. La fidélité des lithuaniens fut appréciée non seulement par leurs compatriotes, mais aussi par les étrangers. Grâce à ces qualités spirituelles, les lithuaniens et les autres tribus aistiennes avaient pu se défendre de l'Ordre allemand durant de longs siècles, mais les prussiens n'avaient pas pu résister à cette puissance beaucoup plus forte et avaient dû se soumettre en partie. Les lettons subirent presque le même sort. Cependant, grâces aux événements historiques, les lettons ont pu

rétablir l'indépendance de leur pays après la Grande Guerre. En même temps, les lithuaniens avaient défendu leur pays de l'Ordre Teutonique et également de l'Ordre Livonien, eurent même la possibilité de venir au secours des russes dans leur bataille avec les tatares et empêchèrent par lâ une plus grande expansion de ces derniers vers l'Europe Occidentale.

En outre, les lithuaniens se distinguèrent par leurs capacités artistiques, en particulier dans le domaine de la musique et des contes (G ü n t h e r). Le lithuanien est un type modeste, se contentant de peu et respectant les autres; c'est pour cela, qu'il est même parfois trop tolérant envers les étrangers. Etant très consciencieux, le lithuanien croit aussi en la conscience de son prochain, et c'est pour cela que par exemple les mâitres ne cachent rien de leurs domestiques (A f a n a s j e w). On repproche parfois au lithuanien d'être infidèle et égaré (C. F. H e i l s b e r g). Le lithuanien est apte à juger rapidement les hommes en justice et c'est grâce à cette qualité, qu'il n'est pas franc et peu communicatif avec ceux, qui lui paraissent suspects. C'est à ce talent de pouvoir bien juger les hommes que sont dues ses capacités artistiques (G ü n t h e r).

Les lithuaniens honorèrent toujours leurs femmes, même au temps passé et cette qualité manque à tous les autres peuples voisins. H e i l s b e r g s'exprime sur les femmes lithuaniennes, en disant, qu'elles sont plus laborieuses, plus hygiéniques et aiment bien leur foyer familial, beaucoup plus que les femmes allemandes. L'hospitalité lithuanienne est connue partout depuis longtemps, même dans les lointains pays. (V i š i n s k i s). Mais, bien entendu, les lithuaniens n'avaient pas mal de qualités négatives. Ces qualités sont, pour la plupart, dues à leurs dures batailles avec les voisins — leurs persécuteurs permanents ainsi qu'à la longue durée de l'oppression étrangère, qui les avait toujours maltraité et durement opprimé. Une de ces qualités négatives est leur trop grande minutie, ainsi que leur manière exagérée de réfléchir trop, ce qui les a si souvent empêché de profiter des résultats d'une victoire. Les anciens lithuaniens

peuvent, eux aussi, être en partie caractérisés par cette qualité vraiment négative. Le lithuanien se décide difficilement. Il réfléchit longuement sur chaque action avant de la mettre en oeuvre et il attend parfois que l'une ou l'autre question se résolve d'elle même avec le temps. Les lithuaniens ont aussi tendence à considérer souvent chaque nouvelle idée assez sceptiquement. L'envie, elle aussi, n'est pas étrangère aux lithuaniens. Certes, toutes ces qualités négatives ne sont dues qu'à leur vie longuement oppressée.

Kirkor s'exprime ainsi sur la stabilité du caractère des lithuaniens, ainisi que sur leur patience: „Le peuple lithuanien avait tellement souffert des tempêtes de l'histoire, qu'il semble qu'il aurait déjà dû disparaître depuis longtemps; mais heureusement, il passe par tous les malheures, durant ces longs siècles, en gardant son caractère spécifique. Il sort de cette dure lutte comme un peuple entier, pourvu d'un caractère national à lui propre et en gardant sa langue et ses moeurs.

En général, le régime sévère et atroce de l'administration occupante, ainsi que tous les malheures qu'avaient dû supporter les indigènes sous ce régime, ont eu une empreinte essentielle et définitive sur la constitution du caractère lithuanien et surtout sur celle de ses qualités négatives. C'est pour cela que le caractère des lithuaniens d'aujourd'hui se distingue beaucoup de celui des anciens Aestii. Ces derniers correspondent par leur caractère aux habitants de la Baltique nord-est (Oesel, Dago), où on peut apercevoir, aujourd'hui même, une vie tout à fait primitive. Mais ces habitants sont nettement dépourvus de toute qualité inférieure et négative. Les anciens Aestii — les lithuaniens — se distinguaient également par des traits caractéristiques identiques.

Le type lithuanien parmi les races de l'Europe

Les régions habitées par les anciens Aestii — des ancêtres prussiens, lithuaniens, courlandais et lettons — n'étaient que difficilement accéssibles et c'est pour cela, que des groupes humains étrangers n'ont pas pu y exercer une grande

influence, aussi bien du point de vue culturel que du point de vue morphologique.

Aux temps postérieurs, les Aestii se différencièrent en groupes séparés, dont chacun avait lutté pour son propre compte contre les envahisseurs de la patrie. Alors, deux tribus aistiennes, notamment celle des prussiens et celle des yotvingues, restèrent soumises à une dépendance étrangère et une autre tribu — celle des lithuaniens — s'organisa en une puissante unité, capable de résister aux attaques de l'ennemi et c'est elle qui reconstruisit l'état indépendant de la Lithuanie. Puis, cette tribu aistienne (lithuanienne) commença de longues et dures batailles avec les voisins, ayant pour but non seulement de reprendre leur territoire propre, mais également d'élargir les limites de leur état.

C'est pour cela, que les groupes éthniques voisins ont reçu une addition de sang lithuanien. De même, il faudrait admettre, que les caractères morphologiques des lithuaniens d'aujourd'hui sont différents de ceux des anciens lithuaniens, resp. des Aestii et c'est à cette circonstance qu'est due la présence des représentants apartenant aux différents groupes humains, parmi les lithuaniens. Il y a des lithuaniens de haute taille, à tête longue ou à tête de longueur moyenne. Les cheveux ainsi que la peau de ces types humains sont d'une teinte claire; leurs yeux sont bleus ou gris, le faciès est haut, étroit; le nez est, le plus souvent, également étroit et haut, à dos étroit ou convexe. Les types de ce groupe appartiennent à la race nordique.

De même, on aperçoit parmi les lithuaniens des types, dont la forme de tête, ainsi que celle du faciès est identique à celle des représentants de la race nordique, mais cependant, ces types humains sont d'une taille allant de l'inférieure à la moyenne, pourvus d'yeux foncés, d'une pigmentation foncée des cheveux, d'une peau de teinte brune. Les hommes de ce type se rattachent à la race méditerranéenne.

On y remarque également un groupe humain, se distinguant par sa taille basse et par sa tête plate, dont les yeux, ainsi que les cheveux sont bruns ou noirâtres et dont la

peau est d'une teinte foncée. Ces êtres humains appartiennent à la race alpinique.

On voit parmi les lithuaniens un groupe d'hommes, remarquable comme la race alpinique, grâce à leurs courtes têtes et par leurs yeux et cheveux foncés. Mais ce type humain diffère de celui de la race alpinique par leur haute taille, leur faciès étroit et haut, par leur nez convexe (aquilin). Ce sont des représentants de la race dinarique. En outre, on peut voir également des lithuaniens, présentant des empreintes mongoliques bien nettes. Cependant, une empreinte semblable est bien rare et n'est due qu'aux temps historiques.

Le type humain, que l'on constate le plus fréquemment chez les lithuaniens, est celui, qui est caractérisé par une taille moyenne ou haute, par une bonne constitution et de larges épaules. Sa peau est d'une teinte blanche, les poils de son corps sont peu marqués, les cheveux sont clairs, souvent d'une couleur, allant de celle du lin à celle de la cendre, parfois avec une teinte rosée; les yeux sont également clairs, souvent gris ou gris-bleus. Ce type humain a une large tête, un faciès assez bas et large; la mandibule est également assez large; le dos du nez est droit ou légèrement concave; la fente palpébrale est horizontale et de moyenne grandeur. C'est ce type, qui dominait parmi les lithuaniens des anciens temps.

La dénomination de ce type humain varie suivant les auteurs. Deniker l'appelle „le type de la race orientale", G. Sergi — „homo arcticus fennicus", Stolyhwo — „homo fanobrachycephalicus", Arbo — „le type de la race de la mer du Nord", R. Pösch — „le type de la race orientale", H. Pösch — „le type de la race orientale claire" (helle Ostrasse), Czekanowski — „le type gamma subnordique, sarmatinique", Nordenstreng — „le type de la race baltique orientale", G. Retzius — „le type tavastlandique" et Bunak l'appelle „le type de la race baltique" (ostbaltische Rasse). Cette dernière dénomination semble être la plus juste, car c'est elle, qui désigne le lieu de formation, ainsi que le domicile, de la race en question. Ce type humain fut dénommé „le type de la race des finnois" par les

auteurs des temps antérieurs (L e n z). C'est ce type, qui domine chez les lithuaniens depuis un long passé.

Comme nous avons déjà eu l'occasion de signaler, il y a des auteurs, qui ne veulent pas voir dans la race baltique une race par elle même, mais la considèrent comme un mélange de la race mongolique ou alpinique avec la race nordique. Mais nous avons déjà signalé les arguments parlant contre les empreintes mongoliques et alpiniques. On peut les complêter encore par les déclarations de V i r c h o w, que les brachycéphales blonds (les finnois et par là même les lithuaniens) n'ont rien de commun avec les brachycéphales de l'Allemagne, ainsi qu'avec ceux de la France et de l'Italie, parce que la couleur foncée des cheveux est une marque essentielle, qui n'a pas pu disparâitre par le croisement avec la race blonde (W o l f f). De même, A r b o conteste catégoriquement l'opinion, que les brachycéphales blonds auraient formé un mélange de races. Cet auteur s'exprime ainsi: „Nous avons affaire ici, comme il l'a d'ailleurs été plusieurs fois accentué, à un type blond bien distinct et très caractéristique. Les auteurs auraient justement tort de déclarer, que ce type humain avait été, en son temps, d'une teinte plus foncée et n'est devenu plus clair qu'après le croisement avec la race blonde, dolichocéphalique, nordique. Cette affirmation d'un auteur n'indique que le manque d'études personnelles, d'autant plus que la teinte claire des brachycéphales blonds est beaucoup plus distincte, que celle des dolichocéphales et des mésocéphales." En outre, cette affirmation ne s'accorde guère avec les lois de l'hérédité de M e n d e l. Les données des recherches sérologiques du sang des allemands, ainsi que des prussiens orientaux, des lithuaniens et des lettons, nous fournissent la preuve, qu'il n'y a aucune parenté entre la race baltique et la race nordique (Ž i l i n s k a s), et ce sont ces preuves qui favorisent également notre hypothèse, que la race baltique n'a pas été formée par le croisement de la race nordique et de la race mongolique ou alpinique. De plus, le fait, que la race baltique se distingue par des marques spécifiques et caractéristiques manqant à toute autre race quelle qu'elle soit, confirme également l'hypo-

thèse, que cette race humaine constitue une race indépendante et ne présente nullement de mélange. Une des marques les plus caractéristiques est celle de la forme du nez. Un nez court, à dos concave ou droit, à racine plate et se terminant par des ailes larges, à bout recourbé ou droit, est tout à fait caractéristique pour la race balte (Hesch).

Ainsi le fait, que les habitants de l'étendue de la race baltique, nous ofrent un pourcentage, relativement trop petit, d'hommes à cheveux et yeux foncés, parle contre l'hypothèse, que cette race est le résultat d'un croisement de la race nordique avec une autre race brachycéphalique quelconque (Lundborg).

Hilden, en traitant la race baltique dans son ouvrage (année 1927), émet également la conclusion, que la race baltique est une race indépendante. H. Lundborg déclare, dans le résumé de son traité *„Le problème des brachycéphales blonds“*, qu'une grande partie des brachycéphales blonds constitue sûrement une race indépendante qui peut être appelée „la race baltique orientale“. Cette race, comme nous avons déjà eu l'occasion de signaler, s'est développée des descendants de la race de Cro-Magnon. Si on ne reconnait pas le principe évolutif de la boîte crânienne, on pourrait admettre, que cette race humaine est le résultat d'un ensemble de la race de Cro-Magnon avec des empreintes de la population brachycéphalique de Lyngby.

Hesch traite la race baltique comme une race indépendante en vue des raisons suivantes:

1. Une combinaison de ces marques morphologiques se voit souvent en Baltique,

2. La teinte blonde, caractéristique pour ce type humain, ne peut être déduite de toute autre race blonde et est, par conséquent, d'origine particulière.

3. Le nez concave est une marque stabile et caractéristique de ce type humain, qui ne peut être déduite d'aucun autre type signalé en Baltique, et par conséquent, elle est d'une origine tout à fait différente.

4. La même chose peut être déclarée sur la forme faciale de ce type humain, ainsi que sur ses autres marques faciales et sur les proportions diverses de son organisme.

Il résulte de tout ce qui précède, qu'on a tous les droits de confirmer, que la race baltique est une race indépendante. Cette race s'est surtout répandue en Lithuanie, en Lettonie, en Esthonie, en Finlande, en Russie et en Pologne, mais comme centres de dispersion nous pouvons considérer la Lithuanie, la Lettonie, l'Esthonie, la Finlande, la Prusse Orientale et la Russie-Blanche.

Les données des recherches anthropologiques et somatologiques des lithuaniens de la Grande Lithuanie et des habitants de la Petite Lithuanie, nous rendent compte du pourcentage des empreintes faites aux lithuaniens par le type baltique pur ainsi que par les autres types humains.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ammon, O., Die natürliche Auslese beim Menschen. 1893. — 2. Arbo, Beiträge zur physichen Anthropologie der Norweger. Verh. Berl. Anthrop. Ges. 1885. — 3. Arbo, Zur Anthropo-Ethnologie des südwestlichen Norwegens. Arch. Anthrop., N. F. Bd. 3. 1891. — 4. Avižonis, P., Bolezni glaz i slepota sredi krestjan litovcev Gruzdzevskoj i Ligumskoj volostej, Šavelskago ujezda, Kovenskoj gubernii po dannym pogolovnavo osmotra. Disertacija. Jurjev. 1914. — 5. Avižonis, P., Apie hereditetą medicinoje, Kosmos XVI, 1935. — 6. Balodis, F., Vēlais dzelzs laikmets. Latvijas archaiologija. 1926. — 7. Balodis, F., La Lettonie du g-me au 12-me siècle. Riga. 1936. — 8. Baronas, I., K antropologiji litovskaho plemeni. Ruskij antropolg. žurnal. 1902. — 9. Biržiška, M., Dainų istorijos vadovėlis. 1925. — 9. Boas, F., Kultur und Rasse. 1922. — 10. Bolk, L., Über die Körperlänge der Niederländer und deren Zunahme in den leizten Dezennien. Zeitschrift f. Morphologie u. Anthropologie Bd. XVIII. 1914. — 11. Brača, J., No aistu ąėstures. 1934. — 12. Brennsohn, J., Zur Anthropologie der Litauer. Disertacija. Dorpat. 1883. — 13. Briancev, P. D. M., Istorija litovskavo gosudarstva ot drevneišich vremion. 1889. — 14. Bruožis, A., Mažosios Lietuvos mokyklos ir lietuvių kova dėl gimtosios kalbos. 1935. — 15. Būga, K., Aisčių praeitis vietų vardų šviesoje. 1924. — 16. Bryn, H., Die blonden Brachykephalen in Norwegen. Anthropologischer Anzeiger VI H. 3. 1930. — 17. Bunak, V. V., Neues Material zur Aussonderung anthropologischer Typen unter der Bevöl-

kerung Osteuropas. Zeitschrift f. Morphologie u. Anthropologie. Bd. XXX. 1932. — 18. Bunak, V. V., Crania armenica. Trudy Antropologičeskavo Naučno-Issledovatelskavo Instituta. 1927. — 19. Bunak, V. V., Ob akklimatizacii čelovečeskich ras i sravnitelnom značenii opredeliajuščich jejo faktorov. Etiud po biologii čeloveka. Russkij antropologičeskij žurnal. T. 13. vyp. 1—2. 1923. — 20. — Bunak, V. V., K voprosu ob izmenenii fizičeskich priznakov evropeiskavo naselenija v poslednije desiatiletija (pered vojnoj). Ibidem. — 21. Bunak, V. V., Antropologičeskij tip čeremis. Russkij antropologičeskij žurnal. T. 13. vyp. 3—4. 1924. — 22. Bunak, V. V., Antropologičeskij tip mordvy. Ibidem. — 23. Bunak, V. V., K voprosu o proischoždenii severnoj rasy. Russkij antropologičeskij žurnal. T. 14. vyp. 1—2. 1925. — 24. Czekanowski, J., Główne kierunki w antropologji polskiej. Odbitka z jubileuszowego tomu „Kosmosu" 1928. — 25. Czekanowski, J., Zarys antropologji Polski. 1930. — 26. Czekanowski, J., Wstęp do historji słowian. 1927. — 27. Czekanowski, J., Na marginesie recenzji P. K. Moszynskiego o książce: Wstęp do historji słowian. 1928. — 28. Czekanowski, J., Das Typenfrequenzgesetz. Anthropologischer Anzeiger V H. 4. 1928. — 29. Tschepurkowski, E. M., Raspredelenija golovnavo ukanatelia russkich krestjan po ujezdam. Russkij antropologičeskij žurnal. T. 14. vyp. 1—2. 1925. — 30. Deniker, J., Les races et les peuples de la terre. 1926. — 31. Efimenko, P., Melkije kremnevyje orudija geometričeskich i inych svojeobraznych očertanij v russkich stojankach ranne-neolitičeskavo vozrasta. Russkij antropologičeskij žurnal. T. 13. vyp. 3—4. 1924. — 32. Eickstedt, E. v., Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit. 1934. — 33. Ekholm, G., „Steinzeit" und „Bronzezeit" im Artikel „Nordischer Kreis" des Reallexikons der Vorgeschichte". 1927. — 34. Fischer, E., Rasse und Rassenentstehung beim Menschen. Wege zum Wissen, Bd. 62. 1927. — 35. Fischer, E., E. Baur, F. Lenz, Menschliche Erblichkeitslehre. 1927. — 36. Fürst, C. M., Zur Kraniologie der schwedischen Steinzeit. Sv. Vetensk. Akad. Handl. Bd. 49. 1912. — 37. Gaerte, W., Urgeschichte Ostpreussens. 1929. — 38. Grewingk, C., Über Liven und Estenschädel. 1874. — 39. Günther, F. K., Rassenkunde des deutschen Volkes. 1926. — 40. Hauschild, M. W., Untersuchung über die Pigmentation im Auge verschiedener Menschenrassen und die Pigmentation im Säugetierauge überhaupt. Zeitschrift f. Morphologie u. Anthropologie, Bd. 12. H. 3. 1910. — 41. Hesch, M., Letten, Litauer, Weissrussen. Ein Beitrag zur Anthropologie des Ostbaltikums mit Berücksichtigung der siedlungs — und stammesgeschichtlichen Grundlagen. 1933. — 42. Hilden, K., Die anthropologische Erforschung Finnlands. Archiv f. Anthropologie. 1921. — 43. Hilden, K., Die Runö-Schweden in anthropologischer Hinsicht. Fennia 47. N. 3. 1926. — 44. Hilden, K., Zur Frage der Ostbaltischen Rasse. Acta Geographica 1, No. 3. 1927. — 45. Indre-

ko, R., Sepultures neolitiques en Estonie. 1935. — 46. Iwanowski, A. A., Ob antropologičeskom sostave neselenija Rossii. Trudy Antrop. Otd. T. 22. 1904. — 47. Jarcho, A. J., Nabliudenija nad antropologičeskim tipom velikorussov Vladimirskoj gub. Russkij antropologičeskij žurnal. T. 14. vyp. 1—2. 1925. — 48. Jendyk, R., Czaszki Alanskie z VIII—IX wieku. Odbitka z „Kosmosu", czasopisma Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika. Tom. 55. Zesz. I—II. 1930, Serija A. Rosprawy. — 49. Jerum, L., Die Lettin vom anthropologischen Standpunkt. 1935. — 50. Jerum, N. und T. Vitols, Beiträge zur Anthropologie der Letten. Acta Univ. Latv. XVIII. 1928. — 51. Juhan Aul., Etude anthropologique des ossements humains neolitiques de Sope et d'Ardu. 1935. — 52. Kajava Yrjö., Die anthropologische Untersuchung des finnischen Volkes. Anthropologischer Anzeiger. Jg. II. H. 4. 1925. — 53. Kirkov., Živopisnaja Rossija. T. II. 1883. — 54. Klaatsch, H., Der Werdegang der Menschheit und die Entstehung der Kultur. 1922. — 55. Klimas, P., Lietuvių senovės bruožai. 1919. — 56. Koch, F., Ursprung und Verbreitung des Menschengeschlechts. 1929. — 57. Kossina, G., Die deutsche Vorgeschichte. 1925. — 58. Kruze, F., Die Deutschen und ihre Nachbarvölker. 1929. — 59. Lundborg, H., Rassenkunde des schwedischen Volkes. 1928. — 60. Lundborg, H., und S. Wahlund, Rassenverhältnisse im nördlichsten Sverige (Schweden). Kurze Übersicht. Zeitschrift f. Morphologie u. Anthropologie. Bd. 34. 1934. — 61. Luschan, F. v., Völker, Rassen, Sprachen. 1922. — 62. Lapouge, G. V. De., Les selections sociales. 1896. — 63. Martin, R., Lehrbuch der Anthropologie. Bd. I, II, III. 1928. — 64. Montandon, G., La Race les Races. 1933. — 65. Montelius, O., Die Vorfahren der Germanen. Mannus, Bd. 10. 1918. — 66. Meuvret, J., Histoire des Pays Baltiques. Paris. 1934. — 67. Nikolajev, L. P., Nekotoryje dannyje o morfologičeskoj roli endokrinnych želez v sviazi s voprosom ob izmenenii individualnych i rasovych priznakov. Russkij antropologičeskij žurnal. T. 14. vyp. 1—2. 1925. — 68. Nordenstreng, R., Europas manniskoraser och folkslag. 3. Aufl. 1926. — 69. Oschanin, L. V., Tysiačeletniaja davnost dolichecefalii u turkmenov i vopros ob jeja proischoždenii. Russkij antropologičeskij žurnal. T. 14. vyp. 1—2. 1925. — 70. Pakarklis, P., Mažoji Lietuva vokiečių mokslo šviesoje. 1935. — 71. Paudler, F., Die hellfarbigen Rassen. Archiv f. Rassen und Gesellschaftsbiologie. Bd. 17. 1924. — 72. Pavlov, A. P., Iskopajemyj čelovek epochi mamonta v vostočnoj Rosii i iskopajemyje liudi Zapadnoj Evropy. K. Russkomu Antropologičeskomu žurnalu. T. 14. vyp. 1—2. 1925. — 73. Petri, E. J., Antropologija. T. 1. 1890. — 74. Pittard, E., Les races et l'histoire. 1932. — Paris Pliseckij, M. S. i B. Ja. Schmulevitch. Rasovaja teorija — klasovaja teorija. Antropologičeskij žurnal. N. 1—2. 1934. — 75. Primanis, J., Latviešu antropologiškas ipatnibas. Latv. Literat. Vesture. II sej. 1934. —

76. Puzinas, J., Poledinio Lietuvos gyventojo kultūra. „Naujoji Romuva". N. 12—13. 1935. — 77. Puzinas, J., Bronzos arba žalvario amžius. „Lietuviškoji Enciklopedija". T. IV, sąs. 7. 1935. — 78. Reche, O., Rasse und Heimat der Indogermanen. 1936. — 79. Rittershaus, E., Konstitution oder Rasse; 1936. München. — 80. Rhode, H., Der schwarze Tod. Terapeutische Berichte. N. 1. 1929. — 81. Saller, K., Leitfaden der Anthropologie, 1930. — 82. Saller, K., Die Rassen der jüngeren Steinzeit im Donaustromgebiet. Zeitschrift f. Anatomie u. Entwichlungsgeschichte. Bd. 77. 1925. — 83. Saller, K., Die Entschtehung der „nordischen Rasse". Zeitschrift f. Anatomie u. Entwicklungsgeschichte Bd. 83. 1927. — 84. Saller, K., Frühneolitische Skelettfunde aus Thüringen. Zeitschrift f. Anatomie u. Entwicklungsgeschichte. Bd. 90. 1929. — 85. Salys, A., Baltų kalbos. „Lietuviškoji Enciklopedija. T. II. — 86. Salys, A., Baltų tautos. „Lietuviškoji Enciklopedija". T. II. — 87. Scheidt, W., Allgemeine Rassenkunde. 1925. — 88. Scheidt, W., Einführung in die naturwissenschaftliche Familienkunde (Familienanthropologie). 1923. — 89. Schlitz, A., Schädel aus Skelettgräbern der jüngeren Eisenzeit im Dommuseum zu Riga. Sitzb. d. Ges. f. Gesch. u. Altertumskunde zu Riga aus dem Jahre 1914. — 90. Schreiner, A., Anthropologische Studien an norwegischen Frauen. 1924. — 91. Sinicin, S. D., Iz materialov obsčich i posemeinych antropologičeskich obsledovanij russkovo naselenija karelii. Russkij antropologičeskij žurnal. T. 19. vyp. 3—4. 1930. — 92. Sobolski, K., Charakterystyka antropologiczna ludnosci powiatku. Odbitka z czasopisma Kosmosu. 1925. — 93. Šmits, P., Par baltu aizvsturi. Rakstu Krajums 22. Krajums, 1936. — 94. Šnore, R., Izrakumi doles pag. Kląng'u pilskalna. Senatne un Maksla. I. 1936. — 95. Šturms, E., Akmens laikmets. Latvijas archaiologija. 1926. — 96. Šturms, E., Pirmas bronzas laikmeta kapenes Latvija. Senatne un Maksla. I. 1936. — 97. Talko-Hryncewicz, J. D., Notatki antropologii Czuwaszow nadwolzanskich. 1909. — 98. Tarulis, A., Kur gyveno aisčiai? „Naujoji Romuva". N. 23—24. 1936. — 99. Tetzner, F., Die Slaven in Deutschland. 1902. — 100. Tirala, L. B., Rasse, Geist und Seele. 1935. — 101. Urbšienė, M., Klaipėdos Krašto istorijos paraštėje. 1934. — 102. Vileišis, V., Tautiniai santykiai Mažojoje Lietuvoje ligi Didžiojo Karo istorijos ir statistikos šviesoje. 1935. — 103. Virchow, R., Die altpreusische Bevölkerung namentlich Letten und Litauer, sowie deren Häuser. Zeitschrift f. Ethnologie. 1891. — 104. Višinski, P., Antropologičeskaja charakteristika žmudinow. 1898 (rankraštis). — 105. Weinberg, R., Über einige Schädel aus älteren Liven-, Letten und Estengräbern. 1896. — 106. Weinert, H., Biologische Grundlagen für Rassenkunde und Rassenhygiene. 1934. — 107. Weinert, H., Die Rassen der Menschheit. 1935. — 108. Wolff, K. F., Rassenlehre Mannus Bibliothek. N.

39, 1927. — 109. Žilinskas, J., Lietuvių kaukolės dėžė. Kaunas. 1927. — 110. Žilinskas, J., Akmens periodo žmogus Žemaitijoj ir Suvalkijoj. Kaunas, 1931. — 111. Žilinskas, J., Lietuvių rasinė kilmė. „Trimitas" Nr. 16—17. 1935. — 112. Žilinskas, J., Baltijos jūros pakraščių gyventojų gimininguma s. „Vairas" Nr. 11. 1935. — 113. Žilinskas, J., Serologinis Mažosios Lietuvos gyventojų giminiškumas. V. D. U. Medicinos Fak. Darbai. T. II. knyga 3. 1935. — 114. Joukov, B. S., Stojanka epochi Maglemoze otkryta na Zelandii v 1917 godu. Russkij antropologičeskij žurnal. T. 13. vyp. 1—2. 1923. — 115. Joukov, B. S., K voprosu o drevneišich naselenijach pribaltiki v sviazi s nekotorymi problemami neolita vostočnoj Evropy. Russkij antropologičeskij žurnal. T. 13, vyp. 3—4. 1924. — 116. Joukov, B. S., Neolitičeskaja stojanka bliz s. Ljalova, Mosk. y. Trudy Antropologičeskovo Instituta. Vyp. 1. 1925. —

SANTRAUKA

Prof. Dr. *J. Žilinskas:* Lietuvių protėviai

(antropologiniu atžvilgiu)

(Iš Vytauto Didžiojo Universiteto Anatomijos Instituto)

Pirmieji žmogaus gyvenimo pėdsakai Baltijoj — senųjų aisčių žemėj — jau randami yoldia periode. Tikresnių duomenų apie žmogaus gyvenimą senųjų aisčių žemėj turim iš vidurinio akmens periodo — mesolithicum. Naujajam akmens periode — neolithicum — Aistijoj gyventojų tarpe jau pastebima gyvulininkystės ir žemdirbystės pradžia.

Pirmųjų į Baltiją — senųjų aisčių žemę — atvykusių žmonių yra dvi svarbiausios kilmės galimybės:

1) Šie žmonės galėjo būti kilę iš Cro-Magnon rasės, kuri paskutiniam ledų laikotarpy buvo išsiplatinusi dabartinės Prancūzijos srity. Ledams tirpstant ji slinko į šiaurę ir išsiplatino vidurinėj Europoj, Jutlandijos pusiasaly, Skandinavijoj ir Baltijos kraštuose. Būdama tokiam dideliam plote išsiplatinusi, Cro-Magnon rasė turėjo labai plačias variacijos ribas, todėl Saller skiria Cro-Magnon I, II ir III tipą. Taip pat iš Cro-Magnon rasės yra išplytėjęs Borreby tipas, kuris yra genetiškai gimininga s baltų tipui. Tokiu būdu, pastarasis yra išplytėjęs iš Cro-Magnon rasės. Galimas dalykas, kad baltų rasės užuomazgoj glūdi Cro-Magnon tipas ir Lyngby populacijos žmonės, su kuriais giminiavosi Cro-Magnon rasė.

2) Baltijos kraštų gyventojai galėjo būti kilę iš etninės grupės, kuri paskutiniam ledų laikotarpy buvo išsiplatinusi tarp Juodųjų jūrų šiaurės pakrančių ir Uralo. Ši etninė grupė su laiku išsidiferenciavo į tris grupes, kurios vėliau iškeliavo į šiaurės ir vakarų Europą trimis srovėmis: išilgai Dniepro, Dniestro ir Dunojaus. Grupės, nukeliavusios išilgai Dniepro ir Dniestro, Baltiją turėjo pasiekti žymiai anksčiau, nekaip grupė, nukeliavusi išilgai Dunojaus, iš kurios vėliau susidarė šiaurinė rasė. Todėl šiame atsitikime pirmieji Baltijos — senųjų aisčių žemės — gyventojai galėjo būti kilę tik iš grupių, nukeliavusių išilgai Dniepro ir Dniestro.

Į Baltiją atvykę pirmieji gyventojai priklausė plačiai etninei grupei, kurią galima pavadinti baltiškąja. Ji į vakarus išsiplėtė iki Šiaurės jūros pakrančių ir siekė net Didžiąją Britaniją. Į šiaurę baltiškoji grupė išsiplėtė iki lapujiečių gyvenamų vietų, įeidama į lapujiečių sąstatą. Į ryuts ta etninė grupė išsiplėtė net iki Uralo, kur susitiko su uraline etnine grupe ir su ja susimaišiusi davė tarp baltinio ir uralinio tipo visą eilę pereinamų formų, kurias B u n a k vadina finais arba ugro-finais. Iš visų pereinamųjų formų gryniausias baltų tipas yra išsilaikęs labiausiai į vakarus gyvenančių baltų tarpe, kuriuos B u n a k vadina suomi. Tuo tarpu į pietus nuo suomių genčių gyvenantieji baltai uralinės priemaišos buvo nepaliesti. Baltų dalis — suomiai — gavo ne tik uralinių morfologinių pažymių priemaišą, bet ir uralinės šeimos kalbą.

Apie seniausias Baltijos kraštų kultūras ne visi autoriai yra vienodos nuomonės. Vieni autoriai mano, kad Baltijoj yra buvusios dvi lygiagretės kultūrų grupės. Kiti autoriai mano, kad yra buvusi viena kultūrų grupė.

Kadangi minėtos baltiškos etninės grupės morfologiniai pažymiai atitiko II ir III Cro-Magnon tipo morfologinius pažymius ir tuo būdu skyrėsi nuo dabartinių Baltijos — senųjų aisčių žemės — gyventojų morfologinių pažymių, tai yra autorių, kurie tvirtina, kad dabartiniai Baltijos kraštų gyventojai yra skirtingos kilmės, nekaip pirmieji tų kraštų gyventojai. Paskutiniųjų laikų darbais yra įrodyta,

kad išorinių ir vidujinių faktorių veikimo įtakoj kaukolės forma kinta — tobulėja. Tas tobulėjimas pasireiškia formos kitimu brachikefalijos link.

Kadangi baltiškoji etninė grupė buvo išsiplatinusi labai dideliame plote — aplink Baltijos jūrą, tai ilgainiui, dėl jos santykiavimo su kaimyninėmis grupėmis, jos periferinėse dalyse susidarė naujos etninės grupės; todėl įvairiose baltiškos etninės grupės srityse kultūra galėjo būti skirtinga, nors tų sričių gyventojai buvo tos pačios kilmės. Baltiškosios etninės grupės centre taip pat susidarė naujos etninės grupės — aisčių gentys, suomių gentys. Baltiškosios grupės centre esančiose srityse svetimų etninių grupių įtaka pasireiškė silpniausiai. Tokiu būdu, per labai ilgą priešistorinį laikotarpį svetimų grupių įtaka į aisčius buvo daug silpnesnė, nekaip per palyginti trumpą istorinį laikotarpį.

Istoriniais laikais aisčiai jau buvo išsiskyrę į tris pagrindines grupes — prūsus, lietuvius ir latvius. Pirmiausiai kai kurioms aisčių dalims teko nukentėti nuo variagų. Mažiausiai variagų paliesti buvo lietuviai, nes atrodo, kad tuo laiku, t. y. apie VIII amž. po Kr. jau egzistavo Lietuvos valstybės organizacijos užuomazga arba bent jos prodromalinė formacija. Vėliau į aisčių genties — prūsų — kraštą įsibrovė vokiečių ordinas, kuris po atkaklios kovos pavergė prūsus ir užgrobė jų kraštą. Taip pat Kryžiuočių ordino priklausomybėn pateko skalviai, nadruviai ir dalis suduvių. Kuršių ir žemgalių gentys pateko Kalavijuočių ordino priklausomybėn. Jotvingiai atkakliai kovojo su slavais, bet buvo pavergti ir prijungti prie Lenkijos. Tuo tarpu lietuviai (žemaičiai, aukštaičiai ir dalis suduvių) apsigynė ir nuo Livonijos ir nuo Kryžiuočių ordino. Be abejo, tokios nuolatinės kovos su ordinais, kuriuos sudarė įvairių Europos tautų atstovai, turėjo atsiliepti lietuvių morfologinių požymių kitimui. Lietuvių žemes užpuldinėjo ne tik vakarų kaimynai, bet ir rytų kaimynai — slavai (lenkai ir rusai) ir iš toliau atvykę totoriai. Lietuviai, keršydami užpuolikams, savo žemes išplėtė nuo Baltijos iki Juodųjų jūrų. Tokiu būdu, lietuvių valdžion pateko didelės slavų sritys. Tai be abejo

būtų turėję atsiliepti lietuvių morfologinių pažymių pakitimui, bet kadangi tiek lietuvių (baltų), tiek senųjų slavų morfologiniai pažymiai mažai tesiskyrė, todėl ta priemaiša lemiamos reikšmės lietuvių morfologinių pažymių pakitimui negalėjo turėti, nors rytinė lietuvių genčių dalis (gudai), patekę slavų įtakon, suslavėjo. Totoriai lemiamos reikšmės Lietuvos gyventojų sudėčiai irgi neturėjo, nes jie Lietuvoj buvo lokalizuoti gana aprėžtose srityse ir plačiomis teisėmis naudojosi labai trumpai. Dar paminėtina žydų priemaišos galimybė, kuri betgi buvo labai nedidelė. Tą įtaką jie galėjo turėti miestų apylinkėse ir stambesnių bajorų tarpe. Taip pat lietuviams yra beveik nereikšminga karaimų priemaiša. Latvių įtaka lietuvių morfologinių pažymių pakitimui negalėjo turėti reikšmės, nes jie, kaip ir lietuviai, priklausė aisčių tautai.

Nors santykiai su kaimyninėmis tautomis ir turėjo įtakos morfologinių lietuvių pažymių pakitimui, bet ji, toji įtaka, buvo nelabai žymi. Daug didesnės įtakos tie santykiai turėjo lietuvių būdo pakitimui. Senovėje tiek kaimyninių, tiek tolimesnių tautų tarpe lietuviai buvo žinomi, kaip labai kilnūs, dori ir gero būdo žmonės. Nepaliaujamos kovos su klastingais kaimynais ir gyvenimas priespaudoj paveikė lietuvius ta prasme, kad jie įgijo tas neigiamas būdo ypatybes, kurios dabar pasitaiko lietuvių tarpe.

Iš visko, kas čia pasakyta, atrodo, kad aisčiai, rsp. lietuviai, yra pirmųjų Baltijos gyventojų tiesioginiai ainiai, bet jie priešistoriniame ir istoriniame laikotarpy yra gavę daugiau ar mažiau etninių grupių priemaišos.

Prof. D-ro Pr. Mažylio
BIBLIOTEKA